



### Precauzioni disicurezza

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

- Questo prodotto deve essere installato da un installatore professionista di un centro di assistenza autorizzato LG.
- Qualsiasi problema derivante dall'installazione da parte di una persona non autorizzata è responsabilità dell'utente e non sarà coperto da garanzia.
- Le seguenti precauzioni di sicurezza servono per evitare pericoli o danni imprevisti.
- Il prodotto è stato progettato per uso aziendale o per aree lontane da abitazioni e ha superato il test per le interferenze elettromagnetiche.

### ALLERTA

Può causare lesioni gravi o morte, quando le indicazioni vengono ignorati

### CAUTELA

Può causare lesioni o danni al prodotto quando le direzioni sono ignorati

### ALLERTA

#### Installazione

- Per reinstallare il prodotto, rivolgersi al rivenditore dove è stato acquistato o a un centro di assistenza e richiedere la reinstallazione.
  - L'installazione del prodotto da parte di personale non autorizzato può portare a incendi, scosse elettriche, esplosioni, infortuni o malfunzionamento del prodotto.
- Non attorcigliare o danneggiare il cavo di alimentazione.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Per la manutenzione elettrica, rivolgersi al fornitore dove è stato acquistato il prodotto o a un centro di assistenza.
  - Lo smontaggio o la riparazione da parte di personale non autorizzato può generare incendi o scosse elettriche.
- Installare il prodotto in un'area protetta dalla pioggia.
  - Qualora vi entrasse dell'acqua, il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Non installare il prodotto in aree umide.
  - Se il prodotto è umido, potrebbe non funzionare correttamente.
- Per l'installazione del prodotto, rivolgersi al fornitore dove è stato acquistato o a un centro di assistenza.
  - L'installazione del prodotto da parte di personale non autorizzato può portare a incendi, scosse elettriche, esplosioni, infortuni o malfunzionamento del prodotto.
- Per la manutenzione elettrica, assegnare il lavoro a un elettricista e specificare la necessità di seguire il manuale di installazione e lo schema circuitale specificato.
  - L'utilizzo di un cavo non idoneo o lavori non da parte di un professionista sui componenti elettrici possono causare incendi o scosse elettriche.
- Non posizionare il prodotto vicino a una potenziale fonte di fiamme.
  - Il prodotto potrebbe prendere fuoco.
- Se il prodotto viene installato in un ospedale o in una stazione base di comunicazione, fornire apparecchiature a sufficienza per la protezione dal rumore.
  - Il prodotto potrebbe non funzionare correttamente o altri prodotti potrebbero funzionare in maniera anomala.
- Fissare bene il prodotto.
  - Se il prodotto non viene fissato durante l'installazione, potrebbe cadere o non funzionare correttamente.
- Leggere attentamente il manuale per installare correttamente il prodotto.
  - Un'installazione errata può generare incendi o scosse elettriche.
- Durante il cablaggio del prodotto, utilizzare un cavo standard e non allungare il cavo eccessivamente.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Fissare bene il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione.
  - Un'installazione non salda può generare incendi o scosse elettriche.

- Non collegare il cavo di alimentazione al terminale di comunicazione.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche o il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Non installare il prodotto in un'area vicina a gas combustibile.
  - Potrebbero generarsi incendi, scosse elettriche, esplosioni, infortuni o il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.

## Uso

- Non posizionare oggetti pesanti sul cavo di alimentazione.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Non sostituire o prolungare il cavo di alimentazione arbitrariamente.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Utilizzare il cavo specifico per il prodotto.
  - L'uso di un cavo non standard non autorizzato può generare incendi o scosse elettriche.
- Non utilizzare dispositivi generatori di calore vicino al cavo di alimentazione.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Accertarsi che non entri mai acqua nel prodotto.
  - In caso contrario, potrebbero generarsi scosse elettriche o il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Non posizionare contenitori con liquidi sul prodotto.
  - Il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Non toccare il prodotto con le mani umide.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Utilizzare componenti standard.
  - L'uso di prodotti non autorizzati può generare incendi, scosse elettriche, esplosioni, infortuni o malfunzionamento del prodotto.
- Se il prodotto è stato immerso in acqua, rivolgersi al centro di assistenza.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Non scuotere il prodotto.
  - Il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Non conservare o utilizzare gas combustibili o sostanze infiammabili vicino al prodotto.
  - Questo potrebbe causare incendi o il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Non smontare, riparare o aggiustare il prodotto arbitrariamente.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Bambini e anziani devono utilizzare il prodotto solo sotto supervisione.
  - Eventuali negligenze possono causare incidenti o malfunzionamenti del prodotto.
- Il supervisore deve impedire ai bambini di accedere al prodotto.
  - Il prodotto potrebbe danneggiarsi o cadere e ferire il bambino.
- Ricordare l'intervallo di temperatura di esercizio specificato nel manuale. In assenza di un intervallo di temperatura di esercizio nel manuale, utilizzare il prodotto a una temperatura compresa tra 0 e 40 °C (32 e 104 °F).
  - Qualora il prodotto venga utilizzato a temperature al di fuori di questo intervallo, potrebbe danneggiarsi gravemente.
- Non premere l'interruttore o il pulsante con un oggetto tagliente.
  - In caso contrario, il prodotto potrebbe generare scosse elettriche o non funzionare correttamente.
- Non cablare il prodotto mentre è acceso.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Se il prodotto emette rumori o odori diversi, interrompere l'utilizzo.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Non posizionare oggetti pesanti sul prodotto.
  - Il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Non spruzzare acqua sul prodotto né pulirlo con un panno imbevuto d'acqua.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Non utilizzare il prodotto per la cura di animali e piante, strumenti di precisione, opere d'arte o per qualsiasi altro scopo speciale.
  - Potrebbe causare danni alla proprietà.
- Smaltire il materiale di imballaggio in sicurezza.
  - Il materiale di imballaggio può causare infortuni.

## CAUTELA

### Installazione

- Installare il prodotto in sicurezza in un'area in cui il peso del prodotto possa essere sostenuto.
  - Il prodotto potrebbe cadere e distruggersi.
- Non utilizzare il prodotto in aree con presenza di olio, vapore o gas solforico.
  - Questi potrebbero influire sulle prestazioni del prodotto o danneggiarlo.
- Controllare la capacità di potenza nominale.
  - Questo potrebbe causare incendi o il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Non far cadere o danneggiare il prodotto durante gli spostamenti.
  - Il prodotto potrebbe non funzionare correttamente o la persona potrebbe infortunarsi.
- Verificare che il cavo sia collegato saldamente per evitare che condensa, acqua o insetti entrino nel prodotto.
  - Se oggetti estranei entrano nel prodotto, potrebbero verificarsi scosse elettriche o il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Questo elettrodomestico non deve essere adoperato da bambini, persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, e persone prive di esperienza e competenza se non sotto sorveglianza a meno che non sia stato loro spiegato l'uso corretto dell'elettrodomestico descrivendone i relativi pericoli. I bambini devono essere controllati per impedire che giochino con l'elettrodomestico.
- L'installazione deve essere eseguita in conformità con le norme nazionali per le connessioni solo da parte di personale autorizzato. Questa apparecchiatura deve essere dotata di un conduttore di alimentazione conforme alla normativa nazionale.

### Uso

- Pulire il prodotto con un panno morbido, ma senza detergenti a base di solvente.
  - L'uso di un detergente a base di solventi potrebbe generare incendi o deformare il prodotto.
- Non toccare il pannello con un oggetto appuntito o tagliente.
  - In caso contrario, il prodotto potrebbe generare scosse elettriche o non funzionare correttamente.
- Non lasciare che il prodotto entri in contatto con sostanze metalliche.
  - Il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Durante la sterilizzazione o la disinfezione, interrompere l'utilizzo del prodotto.
  - Il prodotto potrebbe funzionare in modo anomalo.
- Non toccare i componenti interni del prodotto.
  - Il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.
- Verificare le condizioni del prodotto dopo averlo utilizzato per un periodo prolungato di tempo.
  - Se il prodotto viene utilizzato per un periodo prolungato, le sue condizioni potrebbero peggiorare, causando infortuni all'utilizzatore.
- Non lasciare il prodotto vicino a vasi di fiori, bottiglie di acqua o qualsiasi altro contenitore di liquidi.
  - Potrebbero generarsi incendi o scosse elettriche.
- Se lo schermo a cristalli liquidi è rotto, evitare che entri a contatto della cute per esempio di viso o mani.
  - Potrebbero verificarsi lesioni personali o danni alla proprietà.
- Questo elettrodomestico può essere adoperato da bambini di almeno 8 anni di età, da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, e da persone prive di esperienza sotto sorveglianza, solo se è stato spiegato l'uso corretto dell'elettrodomestico e descrivendone i relativi pericoli, con l'elettrodomestico. La pulizia e la manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza la supervisione degli adulti.
- L'elettrodomestico sarà disconnesso dalla fonte di alimentazione durante le fasi di manutenzione e sostituzione delle parti.



## Dispositivo di classe A

### ! NOTA

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe A, in conformità alla parte 15 delle norme FCC.

Questi limiti sono stati concepiti per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale.

Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non viene installato e utilizzata in conformità con il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose, nel qual caso l'utente sarà tenuto a correggere l'interferenza a proprie spese.

### ! CAUTELA

Cambiamenti o modifiche non espressamente approvati dal produttore responsabile della conformità potrebbero invalidare il diritto dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.



#### Smaltimento delle apparecchiature obsolete

1. Tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche, contrassegnate da questo simbolo ("bidone della spazzatura barrato da una croce"), devono essere raccolte e smaltite separatamente rispetto agli altri rifiuti urbani misti mediante impianti di raccolta specifici installati da enti pubblici o dalle autorità locali. Si ricorda che gli utenti finali domestici possono consegnare gratuitamente le apparecchiature elettriche ed elettroniche a fine vita presso il punto vendita all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura equivalente. Gli utenti finali domestici possono inoltre consegnare gratuitamente apparecchiature elettriche ed elettroniche di piccolissime dimensioni (non eccedenti i 25 cm) a fine vita direttamente presso un punto vendita a ciò abilitato, senza obbligo di acquistare una apparecchiatura nuova di tipo equivalente. Si prega di informarsi previamente presso il punto vendita prescelto circa tale ultima modalità di conferimento dell'apparecchiatura a fine vita.
2. Il corretto smaltimento dell'unità obsoleta contribuisce a prevenire possibili conseguenze negative sulla salute degli individui e sull'ambiente. Una gestione responsabile del fine vita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche da parte degli utenti contribuisce al riutilizzo, al riciclaggio ed al recupero sostenibile dei prodotti obsoleti e dei relativi materiali.
3. Per informazioni più dettagliate sullo smaltimento delle apparecchiature obsolete, contattare l'ufficio del comune di residenza, il servizio di smaltimento rifiuti o il punto vendita in cui è stato acquistato il prodotto. ([www.lg.com/global/recycling](http://www.lg.com/global/recycling))



#### Smaltimento delle batterie/accumulatori

1. Questo simbolo potrebbe essere associato ai simboli chimici del mercurio (Hg), cadmio (Cd) o piombo (Pb) se la batteria contiene più di 0,0005% di mercurio, 0,002% di cadmio o 0,004% di piombo.
2. Tutte le batterie e gli accumulatori dovrebbero essere smaltiti separatamente rispetto alla raccolta differenziata municipale, mediante impianti di raccolta specifici designati dal governo o dalle autorità locali.
3. Il corretto smaltimento di batterie e accumulatori obsoleti contribuisce a prevenire possibili conseguenze negative sull'ambiente, sulla salute umana e su tutte le altre specie viventi.
4. Per informazioni più dettagliate sullo smaltimento di batterie e accumulatori obsoleti, contattare il comune, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio in cui è stato acquistato il prodotto. (<http://www.lg.com/global/sustainability/environment/take-back-recycling/global-network-europe>)





### Funzioni e Specifiche

#### AC Smart 5

AC Smart 5 è un controller centrale che consente di gestire da un'unica postazione un massimo di 128 unità singole o in gruppi.

AC Smart 5 consente di monitorare o controllare le unità installate in ciascun locale dell'edificio, come ad esempio gli uffici amministrativi di un'azienda o la segreteria di una scuola.

##### [Funzioni AC Smart 5]

- Funzione Server Web Incorporato
- Non è possibile interfacciare i dispositivi

##### [Componenti AC Smart 5]

- Componenti

##### [Nome di Ciascun Componente di AC Smart 5]

- Nome di Ciascun Componente

##### [Specifiche Hardware AC Smart 5]

- Specifiche Hardware



### Funzione Server Web Incorporato

Senza che sia necessario installare un programma a parte, è possibile inserire l'indirizzo IP di AC Smart 5 nella barra degli indirizzi del browser, in modo da poter accedere al server di AC Smart 5 per finalità di controllo e monitoraggio del dispositivo.

- È possibile controllare un massimo di 128 unità di condizionamento
- Monitoraggio Condizione di Errore e Stato di Funzionamento
- Controllo Potenza di Picco/Fabbisogno
- Funzione Impostazione sistema



### Non è possibile interfacciare i dispositivi

È possibile interfacciare i seguenti dispositivi di AC Smart 5.

Dispositivo	AC Smart 5
AC Ez(Touch)	o
Controllore Centrale semplice	o
AC Manager 5	o
Co-condizionatore d'aria	o
HRV	o
AWHP	o
AHU	o
Refrigeratore	o (con l'opzione chiller S/W applicata)
EXP. I/O	o





### Componenti

I componenti mostrati nella figura seguente sono inclusi nella confezione di AC Smart 5.

Aprire la confezione e assicurarsi che contenga i relativi componenti.



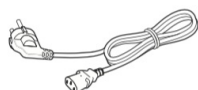
AC Smart 5



Scheda SD 8GB



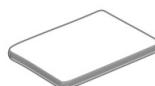
Vite



Cavo di alimentazione



Adattatore di  
Alimentazione



Guida

### Nota

I componenti o le opzioni possono essere diverse da l'immagine reale del prodotto.

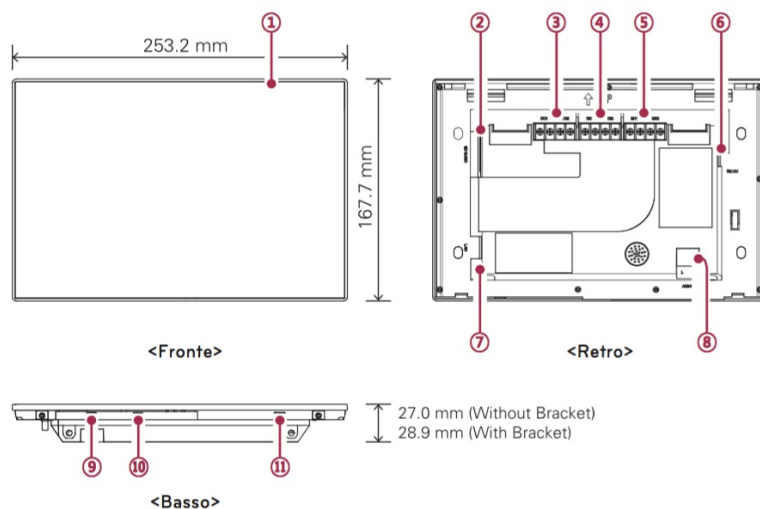
### Attenzione

La scheda SD fornita dalla nostra azienda è per il backup e il ripristino dei dati quando il servizio è fornito da un tecnico qualificato. Non usare per altri scopi.



## Nome di Ciascun Componente

AC Smart 5 è composto dai seguenti elementi.



N.	Categoria	Indice
①	Touch-screen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pannello di controllo LCD da 10,2 pollici</li><li>• Display per il controllo e le informazioni dell'unità AC Smart 5</li></ul>
②	Slot di Memoria SD	Slot di memoria scheda SD
③	Porta DO	Porta DO a 2 canali
④	Porta DI	Porta DI a 2 canali
⑤	Porta RS-485	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 porte CH 485 (CH1: UTA, CH2: contatto di collegamento del cavo bus per tutte le unità esterne differenti dall'UTA.)</li><li>• Impostazione di default del CH1: LGAP_AHU / Impostazione di default del CH2: LGAP I</li><li>• Per modificare l'impostazione di default, consultare la sezione "Configurazione del Dispositivo - Regolazione di AC Smart 5" nel manuale utente fornito nella categoria [Aiuto].</li></ul>
⑥	Porta di ingresso 12 V $\text{---}$	Porta ingresso alimentazione a 12 V $\text{---}$
⑦	Porta LAN	Porta per il cavo LAN per la connessione Ethernet (100 Mbps/ 10 Mbps)
⑧	Porta di ingresso 24 V~	Porta ingresso alimentazione a 24 V~
⑨	Ingresso Micro USB (per assistenza)	Ingresso per aggiornamento software e memorizzazione di piante del piano, report, statistiche, ecc. (E necessario servirsi di un cavo compatibile con USB 2.0 o successive per collegare le schede di memoria USB)
⑩	Ingresso Mini USB	Ingresso PC per effettuare il debug del software
⑪	Accensione/Spegnimento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se premuto per meno di 9 secondi, attiva la retroilluminazione dello schermo LCD di AC Smart 5</li><li>• Premere per più di 10 secondi per effettuare il reset dell'unità AC Smart 5.</li><li>• Se si prevede di non utilizzare l'unità AC Smart 5 per un periodo prolungato, si consiglia di spegnerla per prolungare la vita utile della retroilluminazione dell'LCD.</li></ul>



## Specifiche Hardware

AC Smart 5 presenta le seguenti specifiche hardware.

Categoria	Indice
CPU	<ul style="list-style-type: none"><li>• ARM Cortex A9 1 GHz</li><li>• Dual Core</li></ul>
MEMORIA	2 GB
Conservazione	16 GB
LCD	LCD TFT da 10,2 pollici (1024x600)
altoparlante	Mono
RS-485	2 porte
USB/SD	<ul style="list-style-type: none"><li>• Porta Micro USB 1EA (per la connessione di memorie USB esterne a scopi di servizio)</li><li>• Mini USB 1EA</li><li>• SD Card 1EA</li></ul>
Ethernet	10 / 100 BASE-T
DI	2 porte
DO	2 porte
Touch Screen	Pannello tattile di tipo C
Tasto chiave	Meno di 9 secondi (Accensione/Spegnimento LCD), 10 secondi (Reset del sistema)
ENERGIA	12 V (3,33 A), 24 V~
Temperatura di funzionamento	0 °C ~ 40 °C
Classe di isolamento	IP20





### Installazione e Impostazioni

Viene descritta la procedura di Installazione e di Configurazione.

#### [Procedura di Installazione]

- ➔ Procedura di Installazione di AC Smart 5

#### [Collegamento del dispositivo AC Smart 5]

- ➔ Collegamento del dispositivo AC Smart 5



### Procedura di Installazione

Per utilizzare AC SMART5 bisogna eseguire una impostazione per stabilire una comunicazione con i vari dispositivi. (DI/DO,DOKIT,CALDAIA,UTA,MODULO I/O)

Per essere utilizzato, AC Smart 5 deve essere installato come segue.

#### STEP 1. Controllo dell'ambiente di installazione e impostazione dell'indirizzo del dispositivo

Prima di installare AC Smart 5, controllare la composizione della rete interfacciando i dispositivi e assegnando ai dispositivi collegati indirizzi non sovrapposti.

#### STEP 2. Configurazione scheda PI485

Installare la scheda di interfaccia PI485 dove necessario e regolare il DIP switch.

#### STEP 3. Collegamento della scheda PI485 ad AC Smart 5

Collegare la scheda PI485 ad AC Smart 5 con un cavo RS-485.

#### STEP 4. Accesso e registrazione del dispositivo

Effettuare l'accesso ad AC Smart 5 e registrare il dispositivo con l'indirizzo assegnato.

### CAUTELA

**L'installazione dell'unità AC Smart 5 deve essere svolta da un professionista. Contattare un tecnico qualificato per l'installazione. In caso di domande o richieste relative all'installazione, rivolgersi a un installatore professionista presso un centro di assistenza LG autorizzato o contattare LG Electronics.**

### NOTA

**Numero massimo di nodi collegabili alla linea di comunicazione RS485.**

#### • Multi V

**Un massimo di 16 nodi sono collegabili a 1 linea RS485.**

#### • Multi/Single

**Un massimo di 32 nodi sono collegabili a 1 linea RS485.**

#### • ERV

**Un massimo di 32 nodi sono collegabili a 1 linea RS485.**



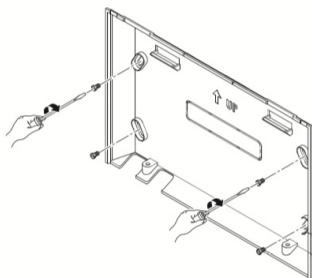
### Collegamento del dispositivo AC Smart 5

L'unità AC Smart 5 e i rispettivi cavi possono essere installati secondo la procedura seguente.

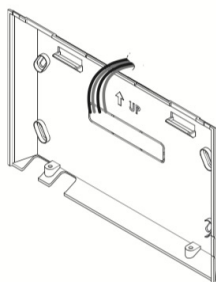
1. Scegliere un'area per l'unità AC Smart 5.

- Prima di fissare l'unità AC Smart 5, controllare se lo spazio è idoneo all'installazione di unità AC Smart 5, di un cavo RS485, di un cavo di alimentazione e di un cavo di rete ethernet.

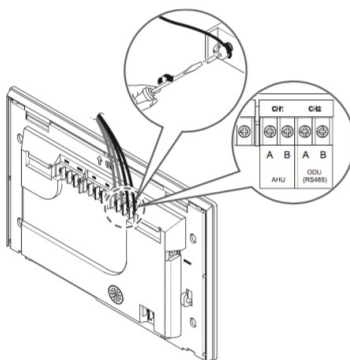
2. Fissare il pannello posteriore dell'unità AC Smart 5 alla parete al di sotto del cavo RS485.



3. Estendere il cavo RS485 dalla parte superiore del pannello posteriore.



4. Collegare il cavo RS485, che si trova dietro l'AC Smart 5.

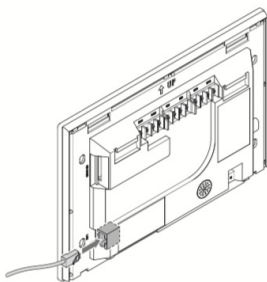


#### CAUTELA

**Il cavo RS485 ha una polarità, quindi prestare attenzione a mantenere la polarità durante il collegamento dei cavi.**

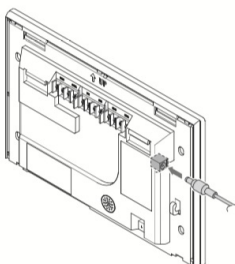
5. Per utilizzare le funzioni di rete (trasmissione di e-mail e controllo web) offerte dall'unità AC Smart 5, collegare un cavo UTP alla porta LAN sul retro dell'unità AC Smart 5.





6. Collegare l'alimentazione.

- Per i modelli globali- Sul retro dell'unità AC Smart 5, collegare l'adattatore di corrente alla porta di alimentazione.

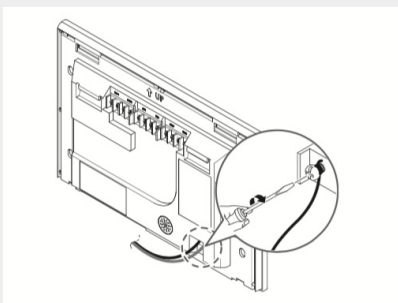


L'adattatore non è in dotazione con la confezione AC Smart 5 venduta negli Stati Uniti.

#### NOTA

**Il cavo di alimentazione può essere appeso all'apposito supporto situato sotto alla porta di alimentazione.**

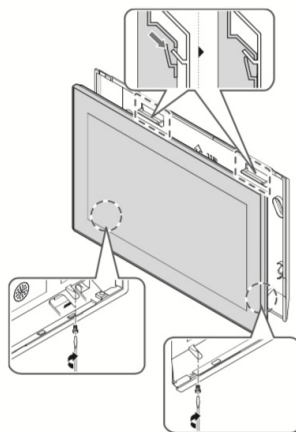
- Per i modelli US
- Sul fondo dell'unità AC Smart 5, collegare il cavo di alimentazione alla porta di alimentazione.



#### NOTA

**In alcuni paesi, ad eccezione degli Stati Uniti, è possibile collegare l'alimentazione DC 12 V alla corrente alternata utilizzando l'adattatore fornito. Se necessario, collegare l'alimentazione a AC 24 V a l'AC Smart 5.**

7. Successivamente, inserire i ganci della parte superiore del corpo principale nella parte superiore del pannello posteriore installato a parete, spingendo in avanti la parte superiore del corpo principale finché non si accende il segno AGGANCIATO.



### CAUTELA

Avvitare 2 punti sul fondo dell'unità per evitarne la caduta.

### NOTA

#### Smontaggio del prodotto

Dopo aver svitato le 2 viti sul fondo del corpo, tirare con delicatezza il corpo utilizzando un cacciavite a taglio e sollevare il corpo per smontare il prodotto.



### Utilizzo (PC)

- ➔ Login / Logout
- ➔ Account
- ➔ Dashboard

### [Controllo]

- ➔ Regolazione del dispositivo
- ➔ Regolazione Programma
- ➔ Inter connessione
- ➔ Controllo del limite di tempo

### [Energia]

- ➔ Utilizzo Energetico
- ➔ Gestione Energetica
- ➔ Controllo Picchi

### Cronologia

- ➔ Cronologia utilizzo
- ➔ Registro Gestione Energetica
- ➔ Tendenza utilizzo
- ➔ Programma

### [Modifica]

- ➔ Configurazione del dispositivo
- ➔ Impostazioni gruppo
- ➔ Impostazioni sistema
- ➔ Impostazioni rete
- ➔ Impostazioni messaggio di errore
- ➔ Impostazioni amministratore
- ➔ Impostazioni utente aggiuntivo
- ➔ Configurazione dello schermo
- ➔ Impostazioni avanzate
- ➔ TMS Impostazione
- ➔ Configurazione BACnet/Modbus

### Nota

- **AC Smart 5 potrebbe avere diverse funzionalità sul Web e sui dispositivi.**





## Manuale Utente

Puoi accedere al prodotto inserendo l'indirizzo IP address nella finestra dell'indirizzo Internet per utilizzare diverse funzioni di comando centralizzato.

### Nota

- Per il controllo via web è consigliato usare i browser Chrome.
- Per accedere a Internet è necessario impostare l'indirizzo IP.
- Al momento del primo accesso, è necessario impostare la password dell'account gestore.
- Ogni 90 giorni si aprirà un popup che chiederà di cambiare la password.  
Per la protezione dei dati personali e l'utilizzo sicuro, si prega di cambiare la password periodicamente.

### Login

La procedura di accesso è la seguente.

1. Inserire l'indirizzo IP del prodotto nella finestra dell'indirizzo Internet.
2. Inserire l'ID e la password nella finestra di accesso e fare clic sul pulsante **[Login]**.

### Logout

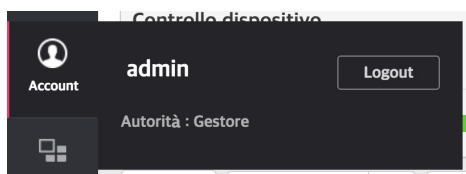
La procedura per uscire dall'account è la seguente.

1. Dal menu, fare clic su **[Account]**.
2. Nella finestra delle informazioni account, fare clic sul pulsante **[Logout]**.



## Account

È possibile verificare i dati dell'account attualmente connesso.

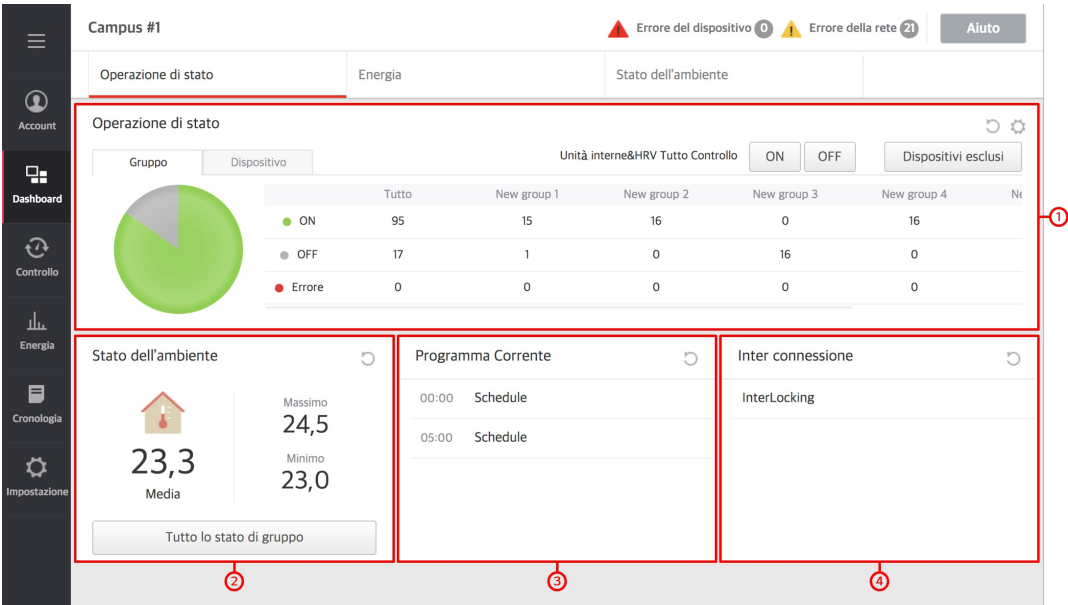




È possibile verificare lo stato di funzionamento attuale e la tendenza del consumo energetico dell'attrezzatura installata su AC Manager 5.

## Operazione di stato

Vengono descritte le funzioni e la composizione della scheda dello stato di funzionamento attuale della dashboard.



N.	Categoria	Indice
①	Operazione di stato	<p>Verificare lo stato di funzionamento (ON/OFF/Error) dell'attrezzatura installata sul prodotto.</p> <p>[Gruppo]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Verifica dello stato di funzionamento di ciascun gruppo di gestione designato dall'utente</li></ul> <p>[Dispositivo]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Verifica lo stato di ciascun dispositivo designato dall'utente</li></ul> <p>Controllo di Accensione / Spegnimento di tutte le unità interne e della ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Controllo di Accensione / Spegnimento di tutte le unità interne e della ventilazione</li><li>Quando viene registrato un dispositivo eccezionale, viene escluso dal controllo generale</li></ul>
②	Stato Configurazione Ambiente	Verifica della temperatura interna media, Max./Min. temperatura interna e gruppo
③	Programma Corrente	Verifica elenco programmi del giorno
④	Inter connessione	Verifica elenco di controllo dell'interfaccia dell'attrezzatura

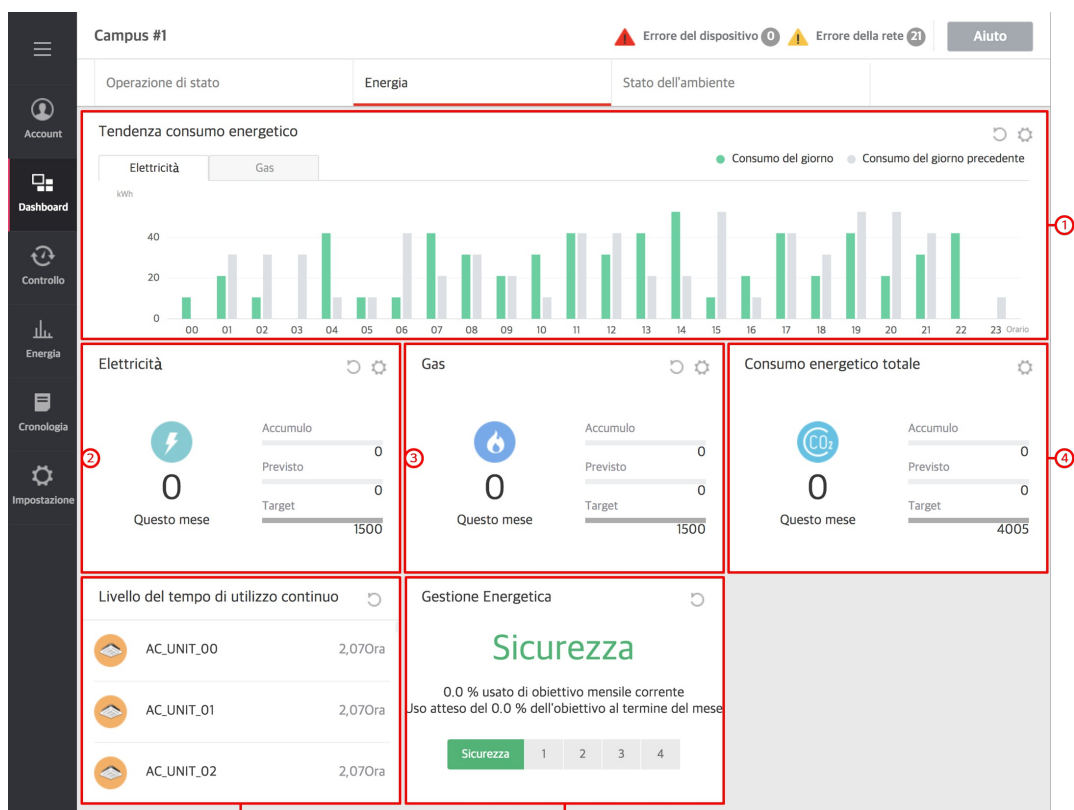
### [Configurazione Widget]

È possibile selezionare le impostazioni di monitoraggio mediante ciascun widget della dashboard

➔ Widget Operazione di stato

## Energia

Vengono descritte le funzioni e la composizione della scheda energia della dashboard.



N.	Categoria	Indice
①	Tendenza consumo energetico	Verifica della tendenza giornaliera, mensile e annuale relativa al consumo di elettricità/gas
②	Elettricità	Verifica dell'accumulo del consumo di elettricità, del consumo previsto e target
③	Gas	Verifica dell'accumulo del consumo di gas, del consumo previsto e target
④	Consumo energetico totale	Verifica dell'accumulo del Utilizzo Energetico combinato, del consumo previsto e target
⑤	Livello del tempo di utilizzo continuo	Verificare la valutazione del tempo di funzionamento continuo dell'unità interna
⑥	Gestione Energetica	Verificare lo stato della trasmissione di energia

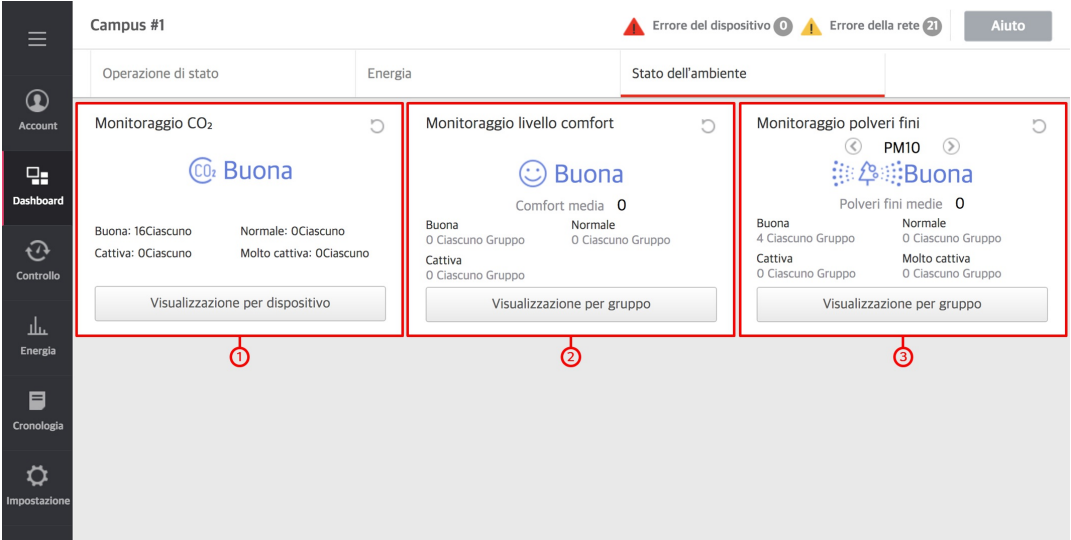
#### [Configurazione Widget]

È possibile selezionare le impostazioni di monitoraggio mediante ciascun widget della dashboard

- ➔ Widget Tendenza consumo energetico
- ➔ Widget Elettricità
- ➔ Widget Gas
- ➔ Widget Consumo energetico totale

## Stato dell'ambiente

Illustra la composizione e le funzioni della scheda "Stato dell'ambiente" nel pannello di controllo



N.	Categoria	Indice
①	Monitoraggio CO <sub>2</sub>	Verificare lo stato di CO <sub>2</sub> della ventilazione registrata
②	Monitoraggio livello comfort	Verificare lo stato di gradevolezza delle unità interne registrate
③	Monitoraggio polveri fini	Verificare lo stato delle polveri sottili delle unità interne registrate Le polveri sottili sono classificate come PM10, PM2.5 e PM1.0, che indicano lo stato e la concentrazione di ciascuna



### Widget Operazione di stato

È possibile impostare il gruppo per effettuare il monitoraggio dello stato di funzionamento.

**1.** Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Dashboard] > [Operazione di stato]**.

- Viene visualizzata la schermata dello stato di funzionamento attuale

**2.** Fare clic sul pulsante della schermata dello stato di funzionamento  attuale.

- Viene visualizzata la schermata di configurazione widget.

Impostazioni widget ✕

Gruppo selezionato (5)

Nuovo gruppo

Nuovo gruppo 1

Nuovo gruppo 2

Nuovo gruppo 3

Nuovo gruppo 4

Gruppo di base

<input checked="" type="checkbox"/>	Nuovo gruppo
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuovo gruppo 1 
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuovo gruppo 2
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuovo gruppo 3
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuovo gruppo 4

Annulla

Applica

**3.** Selezionare il gruppo per effettuare il monitoraggio dello stato di funzionamento.

**4.** Una volta effettuata la selezione, fare clic sul pulsante **[Applica]**







### Widget Elettricità

È possibile impostare lo standard di acquisizione del consumo di elettricità.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic su **[Dashboard] > [Energia]**.

- Viene visualizzata la schermata energia.

2. Fare clic sulla schermata consumo di elettricità ⚙ attuale.

- Viene visualizzata la schermata di configurazione widget.

Impostazioni widget

Raccolta standard

☒ Mensile ☐ Annuale

Annulla

Applica

3. Selezionare lo standard di acquisizione (**Mensile/Annuale**).

4. Una volta effettuata la selezione, fare clic sul pulsante **[Applica]**




### Widget Gas

È possibile selezionare lo standard di acquisizione per il consumo di gas.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic su **[Dashboard] > [Energia]**.

- Viene visualizzata la schermata energia.

2. Fare clic sulla schermata del consumo di gas  attuale.

- Viene visualizzata la schermata di configurazione widget.

Impostazioni widget

×

Raccolta standard

☒ Mensile ☐ Annuale

Annulla

Applica


3. Selezionare lo standard di acquisizione (**Mensile/Annuale**).

4. Una volta effettuata la selezione, fare clic sul pulsante **[Applica]**



### Widget Consumo energetico totale

È possibile selezionare lo standard di visualizzazione e acquisizione per il Utilizzo Energetico combinato.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic su **[Dashboard]** > **[Energia]**.
  - Viene visualizzata la schermata energia.
2. Fare clic sulla schermata del Utilizzo Energetico combinato  attuale.
  - Viene visualizzata la schermata di configurazione widget.

Impostazioni widget

×

Display standard

☒ kgCO2

☐ kgoe

Raccolta standard

☒ Mensile

☐ Annuale

Annulla

Applica

3. Selezionare lo standard di visualizzazione (**kgCO<sub>2</sub>/kgoe**) e di acquisizione (**Mensile/Annuale**).
4. Una volta effettuata la selezione, fare clic sul pulsante **[Applica]**



### Regolazione del dispositivo

Viene descritta la procedura di controllo del dispositivo e di monitoraggio dello stato del dispositivo.

#### [Schermata e Icona]

- Struttura e Funzione della Schermata
- Icona del Dispositivo

#### [Finestra di Controllo]

- Controllo di Ciascun dispositivo
- Informazioni sul Dispositivo

#### [Controllo/Monitoraggio]

- Controllo
- Monitoraggio

#### [Disegno]

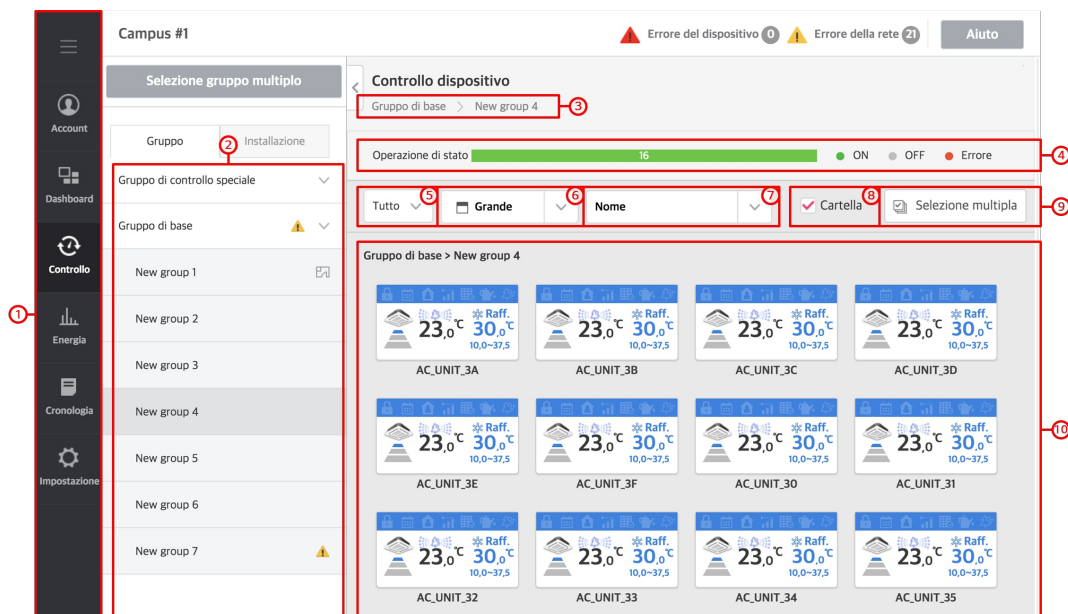
- Modifica Disegno
- Elimina Disegno



## Struttura e Funzione della Schermata

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Controllo] > [controllo dispositivo]**.

- Viene visualizzata la schermata di controllo del dispositivo.



N.	Categoria	Indice
①	Menu Principale	Scheda Menu Principale
②	Elenco Gruppi	Verifica gruppo di controllo
③	Informazioni relative al Gruppo	Nome e posizione del gruppo
④	Operazione di stato	Verificare lo stato attuale di funzionamento del dispositivo (ON/OFF/errore)
⑤	Filtro	Filtro dello stato e della categoria del dispositivo
⑥	Modalità di visualizzazione	Seleziona le modalità di visualizzazione dell'icona del dispositivo  ■ : Grande ■ : Piccolo ☰ : Elenco 📐 : Disegno
⑦	Dispositivo di smistamento	Selezionare il metodo di ordinamento del dispositivo ● Nome ● Dispositivo/Nome ● Dispositivo/Indirizzo ● Operazion
⑧	Visualizza cartella	Se selezionata, consente di visualizzare la categoria del gruppo a livello più basso
⑨	Selezione multipla	Se selezionata con il mouse, consente di selezionare più dispositivi
⑩	Sezione dispositivo	Consente di visualizzare le informazioni relative ai dispositivi all'interno del gruppo

## Gruppo di gestione/installazione

1. Gruppo

- gruppo di gestione impostato per comodità

2. Installazione

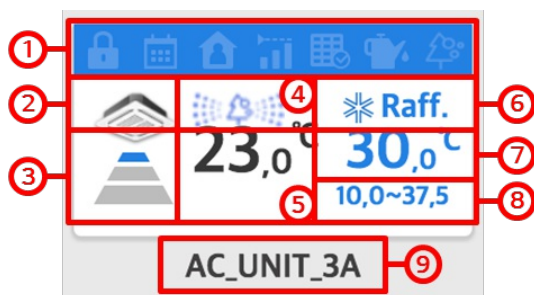
- Fornisce informazioni relative ai dispositivi attualmente connessi



## Icona del Dispositivo

È possibile verificare le informazioni rilevanti dei singoli dispositivi provvisti di icona.

### 1. Icona grande



N.	Categoria	Indice
①	Icona che indica lo stato del dispositivo	Blocco, programma, occupato, controllo picchi, sostituzione filtro, allarme olio, pulizia aria
②	Icona del Dispositivo	Icona verifica dispositivo
③	Ventilatore	Verifica Ventilatore dal dispositivo
④	Stato delle polveri sottili	Verificare lo stato delle polveri sottili Blu (buono), Verde (normale), Arancio (cattivo), Rosso (pessimo)
⑤	Temperatura attuale	Verifica temperatura attuale
⑥	Modalità	Verifica Modalità
⑦	Temperatura Imposta	Verifica Temperatura impostata
⑧	Imposta limiti temperatura	Verifica temperatura limite più alta/più bassa
⑨	Nome dispositivo	Verifica nome dispositivo

Icona che indica lo stato del dispositivo

Icona	Indice
	Blocco
	Programma
	Occupato
	Controllo Picchi
	Sostituzione filtro
	Allarme olio
	Pulizia Aria

### 2. Icona piccola

- Verifica il nome dell'icona/dello stato di funzionamento/della Modalità/del nome del dispositivo

### 3. Visualizza elenco

- indicazione dell'attributo del dispositivo nel gruppo (nome del dispositivo, stato di funzionamento, modalità di funzionamento, temperatura attuale, temperatura impostata, codice dell'errore, indirizzo ACP, indirizzo dell'unità esterna, indirizzo del dispositivo, eccetera.)



## Manuale Utente

Se viene selezionato un dispositivo all'interno della sezione dispositivi, sulla destra sarà visualizzata una finestra di controllo come mostrato nella schermata seguente. È possibile controllare i dispositivi selezionati tramite l'apposita finestra.

The screenshot displays the 'Campus #1' management interface. On the left is a sidebar with navigation options: Account, Dashboard, Controllo (selected), Energia, Cronologia, and Impostazione. The main area is titled 'Controllo dispositivo' and shows a grid of 16 AC units (AC\_UNIT\_3A to AC\_UNIT\_39) under 'Gruppo di base > New group 4'. Each unit card displays a current temperature of 23,0°C and a target temperature of 30,0°C. A red box highlights the AC\_UNIT\_3A card. On the right, a detailed control panel for AC\_UNIT\_3A is shown, featuring tabs for 'Controllo' and 'Informazione'. The 'Controllo' tab includes buttons for 'ON' and 'OFF', a 'Modalità' section with 'Raff.', 'RISC', and 'VENT.' options, a 'Pulizia aria' section with 'Imposta' and 'X' buttons, an 'Occupato' section with 'Occupato' and 'Libero' buttons, and temperature settings for 'Temperatura fredda impostata' (30,0°C) and 'Temperatura di riscaldamento impostata'. An 'Applica' button is at the bottom.

### Nota

- Il limite di controllo dati relativo a ciascun dispositivo può differire dal dispositivo attuale. Fare quindi riferimento al manuale d'uso del dispositivo.
- L'interfaccia del refrigeratore è una funzione opzionale. È pertanto necessario acquistarla separatamente.
- A seconda delle impostazioni, i dispositivi ACS I/O potrebbero avere il nome degli strumenti di controllo, dell'unità, del limite massimo, del limite minimo, ecc.

## Controllo di Ciascun dispositivo

- ➔ Unità Esterna
- ➔ Unità interne
  - Unità interna (2Set)
- ➔ HRV
- ➔ DXHRV
- ➔ AWHP
- ➔ AHU
- ➔ Refrigeratore Scroll
- ➔ Refrigeratore a Vite
- ➔ Refrigeratore turbo
- ➔ Refrigeratore ad Assorbimento
- ➔ DOKIT
- ➔ DO
- ➔ AO



## Unità Esterna

ODU[04]

Controllo

Informazione

Controllo di capacità unità esterna

X

Impostazioni di regolazione carico intelligente (SLC)

0 Livello

Modo basso rumore

Imposta

X

Modo sbrinamento

0 Livello

Impostazioni Riduzione rumore refrigerante ODU

0 Livello

Applica

Categoria	Indice
Controllo di capacità unità esterna	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[▼]</b> per impostare il tasso di funzionamento del controllo del volume (%)</li></ul>
Impostazioni Riduzione rumore refrigerante ODU	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase di controllo del carico intelligente (0 Livello, 1 Livello, 2 Livello, 3 Livello, 4 Livello)</li></ul>
Modo basso rumore	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante<b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del funzionamento a bassa rumorosità dell'unità esterna</li></ul>
Modo sbrinamento	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase della modalità di scongelamento dell'unità esterna (0 Livello, 1 Livello, 2 Livello, 3 Livello)</li></ul>
Impostazioni Riduzione rumore refrigerante ODU	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase della riduzione del rumore del refrigerante dell'unità interna (0 Livello, 1 Livello, 2 Livello)</li></ul>

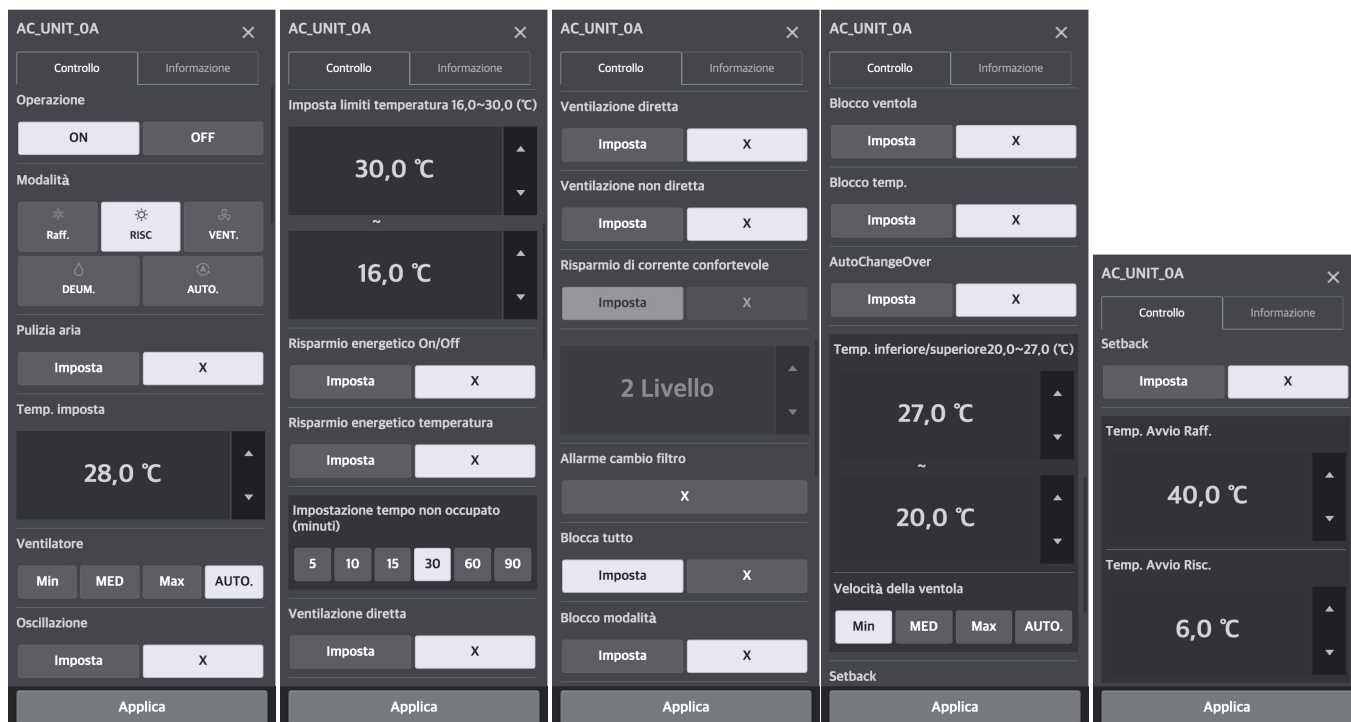
### Nota

**Nel comando centrale, se è in uso la modalità 'funzionamento a bassa rumorosità dell'unità esterna', occorre impostare sul telecomando dell'unità interna [Configurazione installatore] > [Modo basso rumore] su 'ODU'.**





## Unità interne



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li><li>Pulsante <b>[Ventilatore]</b>: funzionamento depurazione dell'aria. Se viene selezionata questa modalità, la Temperatura Imposta non viene utilizzata.</li><li>Pulsante <b>[DEUM.]</b>: Rimuove l'umidità nella stagione piovosa o quando l'umidità è elevata. Se viene selezionata questa modalità, la Temperatura Imposta non viene utilizzata.</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Passa alla modalità automatica</li></ul>
Pulizia dell'Aria	<p>Comando della pulizia dell'aria, solo per le unità interne che supportano la funzione di pulizia dell'aria</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Funzionamento singolo della pulizia dell'aria<ol style="list-style-type: none"><li>Nello stato di stop dell'unità interna, quando la pulizia dell'aria è <b>[Imposta]</b>, si verifica il funzionamento singolo della pulizia dell'aria solo con il vento (vento erogato automaticamente) (Durante il funzionamento singolo della pulizia dell'aria, né il blocco della modalità né il blocco della quantità di vento sono selezionati)</li><li>Durante il funzionamento singolo della pulizia dell'aria, quando il funzionamento è in stato di <b>[OFF]</b> o la pulizia dell'aria in stato <b>[X]</b>, la pulizia dell'aria viene riportata alla precedente modalità e alla precedente quantità di vento (Ma, se il controllo della modalità e della quantità di vento sono selezionati contemporaneamente, il controllo avviene con modalità e quantità di vento controllate)</li></ol></li><li>Funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria<ol style="list-style-type: none"><li>Nello stato di stop dell'unità interna, nello stato di funzionamento <b>[ON]</b> e pulizia dell'aria <b>[Imposta]</b>, nella modalità attuale, si verifica il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria</li><li>Nello stato di funzionamento dell'unità interna, quando la pulizia dell'aria è nello stato <b>[Imposta]</b>, nella modalità corrente, si verifica il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria</li><li>Durante il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria, nello stato <b>[OFF]</b>, il funzionamento si interrompe</li><li>Durante il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria, quando la pulizia dell'aria è nello stato <b>[X]</b>, la pulizia dell'aria viene annullata</li></ol></li></ul>
Temperatura Imposta	<p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura desiderata</p>
	<p>Impostazione potenza ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li></ul>

Ventilatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[MED]</b>: Imposta una velocità normale della ventola</li> <li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li> <li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]</b>-<b>[MED]</b>-<b>[Max]</b></li> </ul>
Oscillazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Avvia/arresta la funzione di rotazione automatica della ventola</li> </ul>
Imposta limiti temperatura	Una volta impostata singolarmente la temperatura desiderata, quest'ultima non potrà superare il limite stabilito
Risparmio energetico On/Off	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione dell'accensione/spegnimento a risparmio energetico con rilevatore di corpi umani</li> </ul>
Risparmio energetico temperatura	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b> button: impostazione/cancellazione del risparmio energetico della temperatura di rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Impostazione tempo non occupato (minuti)	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <p>Imposta il tempo di regolazione dello spazio vuoto su 5, 10, 15, 30, 60, or 90 min.</p>
Ventilazione diretta	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del flusso diretto del rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Ventilazione non diretta	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del flusso indiretto del rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Risparmio di corrente confortevole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione della funzione di risparmio energetico della gradevolezza</li> <li>È possibile premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase</li> </ul> <p>Soltanto quando l'unità interna è in modalità raffreddamento è possibile controllare il risparmio energetico della gradevolezza</p>
Allarme cambio filtro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Cancella]</b>: in caso di allarme per la sostituzione del filtro, cancella tale allarme</li> </ul>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li> </ul>
Blocco modalità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della modalità tramite telecomando</li> </ul>
Blocco ventola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare la Ventilatore tramite telecomando</li> </ul>
Blocco temp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della temperatura tramite telecomando</li> </ul>
AutoChangeOver	<p>Funzione che permette di passare automaticamente alla modalità raffreddamento se la temperatura interna supera la temperatura limite massima, alla modalità riscaldamento se è inferiore alla temperatura limite minima e alla modalità solo flusso se si trova fra la temperatura limite massima e la temperatura limite minima (supportata solo da unità interne dotate sia di raffreddamento che di riscaldamento)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la AutoChangeOver</li> </ul>
Temp. inferiore/superiore	Impostazione della temperatura limite minima e massima della AutoChangeOver
Velocità della ventola	<p>Selezionare il valore della quantità di aria da impostare nell'unità interna durante il funzionamento con AutoChangeOver.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li> <li>Pulsante <b>[MED]</b>: Imposta una velocità normale della ventola</li> <li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li> <li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]</b>-<b>[MED]</b>-<b>[Max]</b></li> </ul>
Setback	<p>Consente di mantenere entro un certo limite la temperatura del punto in cui è stato installato il dispositivo (Disponibile solamente per le unità esterne dotate di raffreddamento/riscaldamento simultaneo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re il Setback</li> </ul>
Temp. Avvio Raff.	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura di avvio della modalità raffreddamento (21°C~40°C)
Temp. Avvio Risc.	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura di avvio della modalità riscaldamento (1°C~20°C)



## Unità interna (2Set)

Quando l'unità interna/unità esterna/telecomando che supportano la funzione 2Set sono in uso e in **[Impostazione] > [Installazione]**, se la modalità automatica 2Set dell'ACP è selezionata come **Unità interne**, sul lato destro comparirà la finestra di controllo 2Set dell'unità interna, come nella seguente schermata.



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>• Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>• Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li><li>• Pulsante <b>[Ventilatore]</b>: funzionamento depurazione dell'aria. Se viene selezionata questa modalità, la Temperatura Imposta non viene utilizzata.</li><li>• Pulsante <b>[DEUM.]</b>: Rimuove l'umidità nella stagione piovosa o quando l'umidità è elevata. Se viene selezionata questa modalità, la Temperatura Imposta non viene utilizzata.</li><li>• Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Passa alla modalità automatica</li></ul>
Pulizia dell'Aria	<p>Comando della pulizia dell'aria, solo per le unità interne che supportano la funzione di pulizia dell'aria</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Funzionamento singolo della pulizia dell'aria<ol style="list-style-type: none"><li>1) Nello stato di stop dell'unità interna, quando la pulizia dell'aria è <b>[Imposta]</b>, si verifica il funzionamento singolo della pulizia dell'aria solo con il vento (vento erogato automaticamente) (Durante il funzionamento singolo della pulizia dell'aria, né il blocco della modalità né il blocco della quantità di vento sono selezionati)</li><li>2) Durante il funzionamento singolo della pulizia dell'aria, quando il funzionamento è in stato di <b>[OFF]</b> o la pulizia dell'aria in stato <b>[X]</b>, la pulizia dell'aria viene riportata alla precedente modalità e alla precedente quantità di vento (Ma, se il controllo della modalità e della quantità di vento sono selezionati contemporaneamente, il controllo avviene con modalità e quantità di vento controllate)</li></ol></li><li>• Funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria<ol style="list-style-type: none"><li>1) Nello stato di stop dell'unità interna, nello stato di funzionamento <b>[ON]</b> e pulizia dell'aria <b>[Imposta]</b>, nella modalità attuale, si verifica il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria</li><li>2) Nello stato di funzionamento dell'unità interna, quando la pulizia dell'aria è nello stato <b>[Imposta]</b>, nella modalità corrente, si verifica il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria</li><li>3) Durante il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria, nello stato <b>[OFF]</b>, il funzionamento si interrompe</li><li>4) Durante il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria, quando la pulizia dell'aria è nello stato <b>[X]</b>, la</li></ol></li></ul>

	pulizia dell'aria viene annullata
Occupato	<p>Funzione che permette di impostare lo spazio intorno alla relativa unità interna come occupato o vuoto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Occupato]</b>: impostazione su Occupato</li> <li>Pulsante <b>[Libero]</b>: impostazione su Vuoto</li> </ul>
Temp. imposta raffreddamento	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per regolare la temperatura di raffreddamento preimpostata
Temp. imposta riscaldamento	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per regolare la temperatura di riscaldamento preimpostata
Limiti superiore/inferiore per temperatura di raffreddamento	Impostazione della temperatura limite minima e massima di raffreddamento
Limiti superiore/inferiore per temperatura di riscaldamento	Impostazione della temperatura limite minima e massima di riscaldamento
Ventilatore	<p>Impostazione potenza ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li> <li>Pulsante <b>[MED]</b>: Imposta una velocità normale della ventola</li> <li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li> <li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]</b>-<b>[MED]</b>-<b>[Max]</b></li> </ul>
Oscillazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Avvia/arresta la funzione di rotazione automatica della ventola</li> </ul>
Risparmio energetico On/Off	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione dell'accensione/spegnimento a risparmio energetico con rilevatore di corpi umani</li> </ul>
Risparmio energetico temperatura	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b> button: impostazione/cancellazione del risparmio energetico della temperatura di rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Impostazione tempo non occupato (minuti)	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <p>Imposta il tempo di regolazione dello spazio vuoto su 5, 10, 15, 30, 60, or 90 min.</p>
Ventilazione diretta	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del flusso diretto del rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Ventilazione non diretta	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del flusso indiretto del rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Risparmio di corrente confortevole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione della funzione di risparmio energetico della gradevolezza</li> <li>È possibile premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase</li> </ul> <p>Soltanto quando l'unità interna è in modalità raffreddamento è possibile controllare il risparmio energetico della gradevolezza</p>
Allarme cambio filtro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Cancella]</b>: in caso di allarme per la sostituzione del filtro, cancella tale allarme</li> </ul>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li> </ul>
Blocco modalità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della modalità tramite telecomando</li> </ul>
Blocco ventola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare la Ventilatore tramite telecomando</li> </ul>
Blocco temp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della temperatura tramite telecomando</li> </ul>

## Nota

### Automatica 2Set

- La funzione corrispondente può essere usata soltanto con unità interne/esterne che supportano la modalità automatica 2Set. (Per sapere se ciascun dispositivo supporta 2Set, fare riferimento al manuale del relativo dispositivo.)
- L'esclusione è una funzione che può essere impostata da telecomando. Per informazioni sulla funzione di esclusione, fare riferimento al manuale del telecomando.
- Nella modalità automatica 2Set, insieme all'icona Auto, viene visualizzato lo stato reale della modalità di funzionamento (raffreddamento o riscaldamento) del prodotto.

### Occupato

- Se il rilevatore di occupazione è interconnesso all'unità interna, l'impostazione dal comando centrale ha la precedenza sul relativo rilevatore di occupazione. Per informazioni sul rilevatore di occupazione, fare riferimento al manuale dell'unità interna o del contatto pulito.

- Quando l'impostazione Occupato viene modificata, le temperature di raffreddamento e di riscaldamento preimpostate, regolate automaticamente, sono le temperature di raffreddamento e di riscaldamento preimpostate programmate e azionate più recentemente, e, in caso di assenza di precedenti azioni programmate, sono impostate al valore di default.

(Esempio)

09:00 - 12:00: occupato / temperatura di raffreddamento preimpostata 27°C / temperatura di riscaldamento preimpostata 18°C

12:00 - 13:00: occupato / temperatura di raffreddamento preimpostata 29°C / temperatura di riscaldamento preimpostata 16°C

13:00 - 15:00: occupato / temperatura di raffreddamento preimpostata 26°C / temperatura di riscaldamento preimpostata 19°C

Se dopo le 15:00 lo spazio è Vuoto e non vi è alcun programma, la temperatura di raffreddamento preimpostata è di 29°C e la temperatura di riscaldamento preimpostata è di 16°C, mentre se è Occupato, la temperatura di raffreddamento preimpostata passa a 26°C e la temperatura di riscaldamento preimpostata passa a 19°C.



VENT\_UNIT\_OA

Controllo

Informazione

Operazione

ON

OFF

Modalità

MED

RECUP.

AUTO.

Ventilatore

Min

Max

SUPER

AUTO.

Filter Alarm

X

Rapido

Imposta

X

Drift

Imposta

X

Riscaldatore

Imposta

X

NTFC

Imposta

X

Blocca tutto

Imposta

X

Applica

Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[MED]</b>: Consente la ventilazione dell'aria scaricata senza passare dallo scambiatore di calore elettrico</li><li>Pulsante <b>[RECUP.]</b>: Consente la ventilazione dell'aria di alimentazione/scarico tramite lo scambiatore di calore elettrico</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Consente di passare alla modalità AUTO.</li></ul>
Ventilatore	<p>Impostazione potenza ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li><li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li><li>Pulsante <b>[SMAX]</b>: Consente di impostare la velocità massima della ventola velocità</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]</b>-<b>[Max]</b>-<b>[SMAX]</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Non è possibile effettuare l'impostazione utente</li><li>- Se viene impostato il Drift/Rapido, viene selezionata la Ventilatore in <b>[AUTO.]</b></li><li>- Se viene annullato il Drift/Rapido, viene selezionata la Ventilatore in <b>[Max]</b></li><li>- Durante il funzionamento <b>[AUTO.]</b>, se viene selezionata la <b>[Min]</b>/<b>[Max]</b>/<b>[SMAX]</b>, viene annullato il Drift/Rapido in funzione</li></ul></li></ul>
Filter Alarm	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante<b>[Cancella]</b>: in caso di allarme per la sostituzione del filtro, cancella tale allarme</li></ul>
Funzione aggiuntiva	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante Rapido <b>[Imposta/X]</b>: Consente di impostare/annullare la funzione Rapido (Quando viene selezionata la funzione Rapido, viene annullato il Drift)</li><li>Il pulsante Drift <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la funzione Drift (Quando viene selezionata la funzione Drift, viene Xta la funzione Rapido)</li><li>Pulsante Riscaldatore <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la funzione riscaldamento</li></ul>
NTFC	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante<b>[Imposta/X]</b>: Funzione di Impostazione/Cancellazione del raffreddamento notturno dell'aria che può avviare il raffreddamento dell'unità esterna quando la temperatura esterna è inferiore alla temperatura base di notte</li></ul>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li></ul>



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[MED]</b>: Consente la ventilazione dell'aria scaricata senza passare dallo scambiatore di calore elettrico</li><li>Pulsante <b>[RECU.]</b>: Consente la ventilazione dell'aria di alimentazione/scarico tramite lo scambiatore di calore elettrico</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Consente di passare alla modalità AUTO.</li></ul>
Temperatura Imposta	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura desiderata
Ventilatore	<p>Impostazione potenza ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li><li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li><li>Pulsante <b>[SMAX]</b>: Consente di impostare la velocità massima della ventola velocità</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]-[Max]-[SMAX]</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Non è possibile effettuare l'impostazione utente</li><li>- Se viene impostato il Drift/Rapido, viene selezionata la Ventilatore in <b>[AUTO.]</b></li><li>- Se viene annullato il Drift/Rapido, viene selezionata la Ventilatore in <b>[Max]</b></li><li>- Durante il funzionamento <b>[AUTO.]</b>, se viene selezionata la <b>[Min]/[Max]/[SMAX]</b>, viene annullato il Drift/Rapido in funzione</li></ul></li></ul>
Co-condizionatore d'aria	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: consente di avviare la ventilazione con raffreddamento diretto in modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Consente di avviare in automatico la ventilazione con raffreddamento diretto, scegliendo le condizioni interne</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: consente di avviare la ventilazione con raffreddamento diretto in modalità riscaldamento</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il condizionamento dell'aria della ventilazione con raffreddamento diretto</li></ul>
Imposta limiti temperatura	Una volta impostata singolarmente la temperatura desiderata, quest'ultima non potrà superare il limite stabilito
Filter Alarm	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Cancella]</b>: in caso di allarme per la sostituzione del filtro, cancella tale allarme</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante Rapido <b>[Imposta/X]</b>: Consente di impostare/annullare la funzione Rapido (Quando viene selezionata la funzione</li></ul>

Funzione aggiuntiva	<div>Rapido, viene annullato il Drift)</div> <ul style="list-style-type: none"><li>● Il pulsante Drift <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la funzione Drift (Quando viene selezionata la funzione Drift, viene Xta la funzione Rapido)</li><li>● Pulsante Riscaldatore <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la funzione riscaldamento</li><li>● Pulsante Umidificare <b>[Imposta]</b>: Consente di Impostare re la funzione Umidificare (disponibile solamente nella modalità riscaldamento del condizionatore)</li></ul>
NTFC	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante<b>[Imposta/X]</b>: Funzione di Impostazione/Cancellazione del raffreddamento notturno dell'aria che può avviare il raffreddamento dell'unità esterna quando la temperatura esterna è inferiore alla temperatura base di notte</li></ul>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li></ul>
Blocco modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della modalità tramite telecomando</li></ul>
Blocco ventola	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare la Ventilatore tramite telecomando</li></ul>
Blocco temp.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della temperatura tramite telecomando</li></ul>
Blocco del raffreddamento notturno dell'aria	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante<b>[Imposta/X]</b>: Ilmposta/X il programma di raffreddamento notturno dell'aria regolato dal telecomando</li></ul>





Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Passa alla modalità automatica</li></ul>
Temperatura dell'aria/dell'acqua in entrata/uscita	<p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura dell'aria/dell'acqua in entrata/uscita</p> <p>Viene visualizzato in base alla Temperatura Imposta e selezionata da <b>[Impostazione]-[Installazione]</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Quando il pulsante <b>[Acqua in entrata/in uscita]</b> viene selezionato, viene visualizzata la temperatura dell'acqua in entrata/in uscita</li><li>Se viene selezionato il pulsante <b>[Interno]</b> viene visualizzata la temperatura dell'aria</li></ul>
Acqua calda	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: Avvia il funzionamento dell'acqua calda<ul style="list-style-type: none"><li>Se l'acqua calda entra in funzione mentre il dispositivo si trova in modalità automatica/raffreddamento, la relativa modalità e l'acqua calda vengono visualizzate in corrispondenza dell'icona presente nella sezione di visualizzazione delle informazioni</li><li>Se l'acqua calda entra in funzione a dispositivo arrestato, viene attivata l'icona presente nella sezione di visualizzazione delle informazioni e viene visualizzata l'acqua calda</li></ul></li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento dell'acqua calda</li></ul>
Temperatura acqua calda	<p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura dell'acqua calda</p>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li></ul>

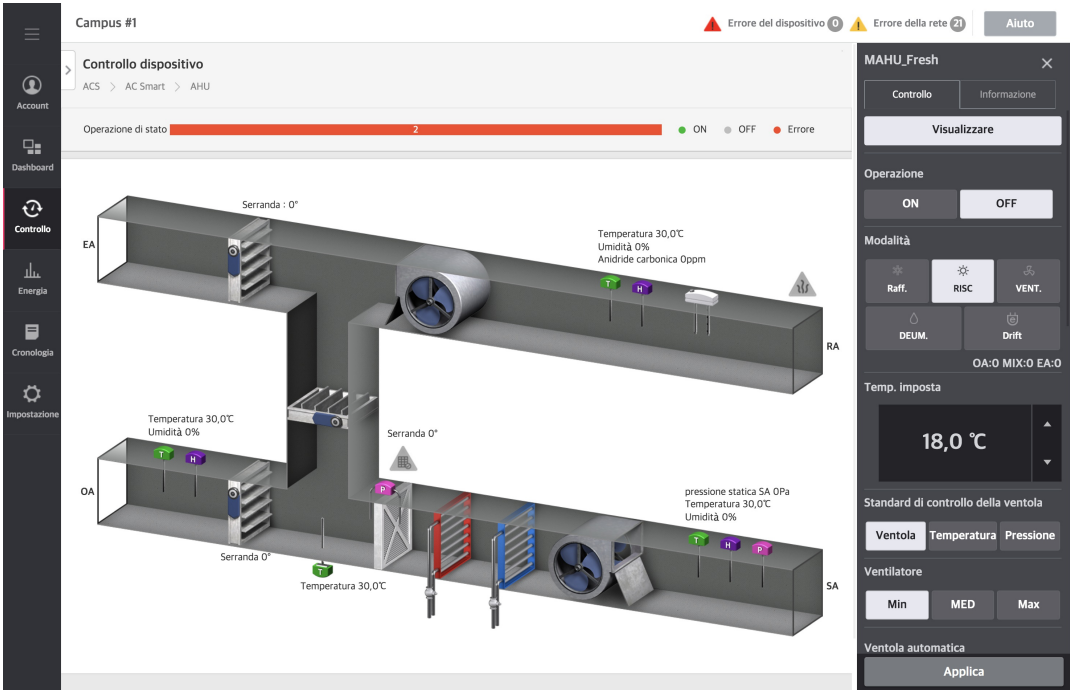


Categoria	Indice
Guarda i dettagli	Premere il pulsante <b>[Visualizzare]</b> per avere informazioni dettagliate (Non valido da cellulare)
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>• Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>• Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li><li>• Pulsante <b>[Ventilatore]</b>: Funzionamento depurazione dell'aria. Se viene selezionata questa modalità, non è possibile impostare la temperatura desiderata</li><li>• Pulsante <b>[DEUM.]</b>: Rimuove l'umidità nella stagione piovosa o in presenza di umidità elevata. Se viene selezionata questa modalità, non è possibile impostare la temperatura desiderata</li><li>• Pulsante <b>[Drift]</b>: Funzione che consente di individuare il punto di massima efficienza dell'impianto di ventilazione e di risparmiare energia. L'aria in ingresso contaminata viene scaricata assicurando una ventilazione superiore all'alimentazione aria</li></ul>
Temperatura Imposta	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura
Standard di controllo della ventola	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pulsante <b>[Ventola]</b>: Regola la ventola in base alla Ventilatore</li><li>• Pulsante <b>[Temperatura]</b>: Regola la ventola in base alla temperatura emessa</li><li>• Pulsante <b>[Pressione]</b>: Regola la ventola in base alla pressione fissa</li></ul>
Ventilatore	<p>Viene visualizzata solamente quando lo Standard di controllo della ventola corrisponde alla Ventilatore</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li><li>• Pulsante <b>[MED]</b>: Imposta una velocità normale della ventola</li><li>• Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li></ul>
	Viene visualizzato solamente se durante la registrazione del dispositivo UTA viene selezionata nelle funzioni Aggiuntive la

Ventola automatica	ventilazione automatica oppure la ventilazione/Umidificare automatica <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante Ventilazione Automatica <b>[Imposta/X]</b>: Avvia/arresta la ventilazione automatica</li></ul>
Imposta CO2	Viene abilitata solamente quando è impostata la ventilazione automatica Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare l'unità di 100ppm in un intervallo di 100 ppm ~ 2 000 ppm
Umidificare	Viene visualizzato solamente se durante la registrazione del dispositivo UTA viene selezionata nelle funzioni Aggiuntive l'Umidificare oppure la ventilazione/Umidificare automatica <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante Umidificare <b>[Imposta/X]</b>: Avvia/arresta la funzione di Umidificare</li></ul>
Umidità	Viene abilitata solamente se è stata impostata la funzione Umidificare Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare l'umidità target
Apertura dello smorzatore	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[aSmorzatore OA]</b> : <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il valore di apertura della serranda dell'aria dell'unità esterna sull'unità di 1 ° in un intervallo di 0 ° ~ 90 °</li><li>Premere il pulsante <b>[Smorzatore misto]</b> : <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il valore di apertura della serranda del miscelatore sull'unità di 1 ° in un intervallo di 0 ° ~ 90 °</li><li>Premere il pulsante <b>[Smorzatore EA]</b> : <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il valore di apertura della serranda dello scarico dell'aria sull'unità di 1 ° in un intervallo di 0 ° ~ 90 °</li></ul> <p>Se in <b>[Impostazione]-[Impostazione sistema]</b> l'<b>Applicare formula di apertura della serranda</b> viene impostata su <b>Imposta</b>, il sistema entra in funzione in quanto si verificano le condizioni per cui Smorzatore OA = aria di Smorzatore EA, Smorzatore OA = miscelatore (MIX) = 90</p>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li></ul>

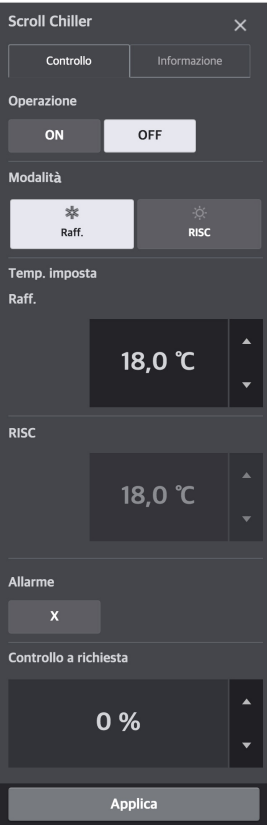
Visualizzazione dettagliata dell’UTA

Nella schermata di controllo dell’UTA, premere il pulsante **[Visualizzare]** per visualizzare informazioni dettagliate.





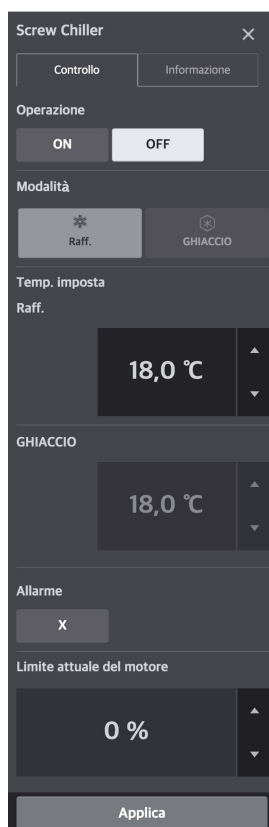
Refrigeratore Scroll



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<p>(Viene visualizzato solamente se il dispositivo supporta la modalità corrispondente)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li></ul>
Temperatura Imposta	<p>Impostare la temperatura del carico di acqua in uscita per il riscaldamento/raffreddamento interno</p> <p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura della modalità di raffreddamento e di riscaldamento</p>
Allarme	<p>Pulsante <b>[X]</b>: consente di eliminare l'Refrigeratore Alarm</p>
Controllo a richiesta	<p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la percentuale del limite del fabbisogno energetico</p>



## Refrigeratore a Vite



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	Non è possibile controllare la Modalità. È possibile controllare la Temperatura Imposta della Modalità monitorata
Temperatura Imposta	Consente di impostare il carico di acqua in uscita per il raffreddamento/congelamento interno Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura della modalità di raffreddamento e congelamento
Allarme	Pulsante <b>[X]</b> : consente di eliminare l'Refrigeratore Alarm
Limite attuale del motore	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il rapporto del limite attuale del motore



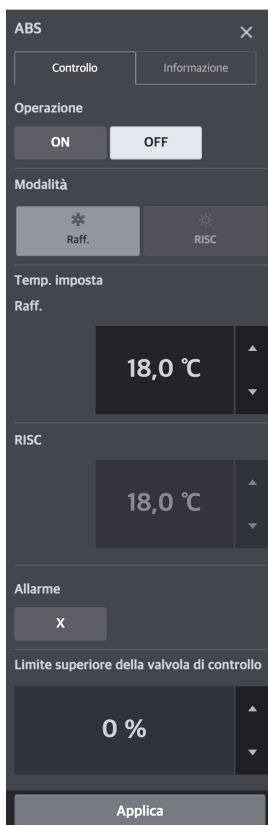
## Refrigeratore turbo



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	Non è possibile controllare la Modalità. È possibile controllare la Temperatura Imposta della Modalità monitorata
Temperatura Imposta	Consente di impostare il carico di acqua in uscita per il raffreddamento/riscaldamento/congelamento interno Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura della modalità raffreddamento e riscaldamento/congelamento
Allarme	Pulsante <b>[X]</b> : consente di eliminare l'Refrigeratore Alarm
Limite attuale del motore	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il rapporto del limite attuale del motore



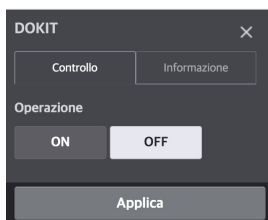
## Refrigeratore ad Assorbimento



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	Non è possibile controllare la Modalità. È possibile controllare la Temperatura Imposta della Modalità monitorata
Temperatura Imposta	Impostare la temperatura del carico di acqua in uscita per il riscaldamento/raffreddamento interno Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura della modalità di raffreddamento e di riscaldamento
Allarme	Pulsante <b>[X]</b> : consente di eliminare l'Refrigeratore Alarm
Limite superiore della valvola di controllo	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il Limite superiore della valvola di controllo



## DOKIT



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>





## DO

DO1

×

Controllo

Informazione

Operazione

Corto circuito

Circuito aperto

Applica

Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[CHIUSO]</b>: Uscita segnale corto circuito</li><li>Pulsante <b>[APERTO]</b>: Uscita segnale APERTO</li></ul>



## AO

AO[F7/00]

Controllo

Informazione

Temperatura (°C)

0,00

Min 0 ~ Max 100

Applica

Categoria	Indice
Temperatura	Imposta il valore della temperatura

### Nota

Il simbolo dell'unità può variare a seconda dell'uso impostato durante la registrazione del dispositivo.



## Informazioni sul Dispositivo

Per visualizzare le informazioni sul dispositivo, fare clic sulla scheda informazioni dispositivo dalla schermata di regolazione dello stesso.

È possibile visualizzare le informazioni di base sul dispositivo, sul funzionamento, sul programma e sugli errori.

AC_UNIT_00	AC_UNIT_00	AC_UNIT_00	AC_UNIT_00	AC_UNIT_00
Controllo	Controllo	Controllo	Controllo	Controllo
Informazione	Informazione	Informazione	Informazione	Informazione
Informazioni di base	Informazioni di base	Informazioni di base	Informazioni di base	Informazioni di base
Nome AC_UNIT_00	Informazioni operazione	Informazioni di base	Informazioni di base	Informazioni di base
Indirizzo 00	Operazione ON	Informazioni operazione	Informazioni operazione	Informazioni operazione
Gruppo New group 1	Modalità AUTO.	Informazioni di programma (2)	Informazioni di programma (2)	Informazioni di programma (2)
Unità Esterna ODU[00]	Pulizia aria X	Tempo	Informazione sull'errore	Informazione sull'errore
Modello AC	Temperatura attuale 23,0 °C	Descrizione	Errore Nessun errore	Cronologia
Potenza 3	Polveri fini(PM10) 0µg/m³ (Buona)	00:00 Schedule	Codice di Errore 0	Tempo
Modello ODU MULTIV	Polveri fini ultra(PM2.5) 0µg/m³ (Buona)	05:00 Schedule	Descrizione errore Nessun errore	Indice
Capacità ODU 100	Polveri fini super ultra(PM1.0) 0µg/m³ (Buona)	Informazione sull'errore	Cronologia	31-12-2017 08:29 Controllo Operazione: ON ACS
Informazioni operazione	Occupato Libero	Cronologia		31-12-2017 08:29 Controllo Operazione: ON by admin
Informazioni di programma (2)	Temperatura fredda impostata 30,0 °C			31-12-2017 08:29 Controllo Operazione: OFF by admin
Informazione sull'errore	Temperatura di riscaldamento impostata 18,0 °C			31-12-2017 08:29 Controllo Operazione: OFF ACS
Cronologia				



## Controllo


È possibile impostare il dispositivo registrato sullo stato e sulla regolazione desiderati



1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic su **[Controllo] > [Controllo dispositivo]**.
2. Nella sezione scheda elenco dispositivi, fare clic sulla scheda selezionata.


Categoria	Descrizione
Gruppo	Elenco dei gruppi di gestione impostati per comodità
Installazione	Fornisce le informazioni del dispositivo attualmente collegato

3. Nella sezione filtri, fare clic sul pulsante filtro, corrispondente al tipo di dispositivo posseduto, oppure lo stato da regolare.

- È possibile selezionare più pulsanti per ciascun pulsante del filtro.
- È possibile selezionare e visualizzare solamente le informazioni corrispondenti.

Tutto 

 Grande 

Nome 

☐ Unità Esterna

☐ Unità interne

☐ AHU

☐ Refrigeratore

☐ HRV

☐ AWHP

☐ DOKIT

☐ DI

☐ DO

☐ EXP. I/O

☐ ON

☐ OFF

☐ Acqua calda ON

☐ Acqua calda OFF

☐ Programma

☐ Controllo Picchi

☐ Errore

☐ Filter Alarm

☐ Blocco

☐ Sostituzione olio

Inizializzazione

Applica

Tipo di filtro	Informazioni categoria
Dispositivo	Unità Esterna, Unità interna, AHU, refrigeratore, HRV, AWHP, DOKIT, DI, DO, EXP. I/O
Stato	ON, OFF, Acqua calda ON, Acqua calda OFF, Programma, Controllo Picchi, Errore, Filter Alarm, Blocco, Sostituzione olio

4. Nella sezione dispositivo, selezionare il dispositivo da regolare.


- È possibile regolare più dispositivi contemporaneamente. Per selezionare più dispositivi all'interno di un gruppo fare clic sul pulsante **[Selezione Multipla]** e fare clic sul pulsante **[Seleziona Tutto]**. La categoria da regolare varia a seconda dei tipi di dispositivo multipli selezionati.



Seleziona totale di 30 dispositivi


Cancella tutto


Seleziona tutto


Selezione completata

Tutto 


 Grandi 

Nome 


 Cartella

 Selezione multipla


Gruppo di base > Nuovo gruppo 1




74°F  
64°F




74°F  
64°F




74°F  
68°F




74°F  
68°F




74°F  
64°F




74°F  
64°F




74°F  
64°F



74°F  
68°F



74°F  
68°F



74°F  
68°F

5. Nella finestra di controllo impostare lo stato del controllo della relativa attrezzatura.

6. Una volta completata l'impostazione, fare clic sul pulsante **[Applica]**.



## Monitoraggio

È possibile verificare lo stato del controllo del dispositivo registrato.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic su **[Controllo] > [Controllo dispositivo]**.
2. Nella sezione scheda elenco dispositivi, fare clic sulla scheda selezionata.

Categoria	Descrizione
Gruppo	Elenco dei gruppi di gestione impostati per comodità
Installazione	Fornisce le informazioni del dispositivo attualmente collegato

3. Nella sezione filtri, fare clic sul pulsante filtro, corrispondente al tipo di dispositivo posseduto, oppure lo stato da verificare.

- È possibile selezionare più pulsanti per ciascun pulsante del filtro.
- È possibile selezionare e visualizzare solamente le informazioni corrispondenti.

Tutto ^

Grande

▼

Nome

▼

☐ Unità Esterna

☐ Unità interne

☐ AHU

☐ Refrigeratore

☐ HRV

☐ AWHP

☐ DOKIT

☐ DI

☐ DO

☐ EXP. I/O

☐ ON

☐ OFF

☐ Acqua calda ON

☐ Acqua calda OFF

☐ Programma

☐ Controllo Picchi

☐ Errore

☐ Filter Alarm

☐ Blocco

☐ Sostituzione olio

Inizializzazione

Applica

Tipo di filtro	Informazioni categoria
Dispositivo	Unità Esterna, Unità interna, AHU, refrigeratore, HRV, AWHP, DOKIT, DI, DO, EXP. I/O
Stato	ON, OFF, Acqua calda ON, Acqua calda OFF, Programma, Controllo Picchi, Errore, Filter Alarm, Blocco, Sostituzione olio

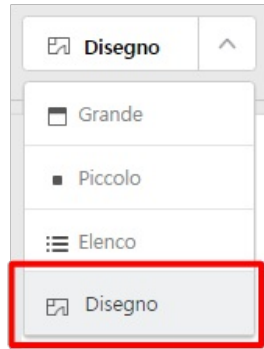
4. Nella sezione dispositivi, verificare le informazioni del dispositivo.
5. Per verificare lo stato del controllo dati del dispositivo, fare clic sulla relativa icona.
  - Viene visualizzata la relativa finestra di controllo del dispositivo.



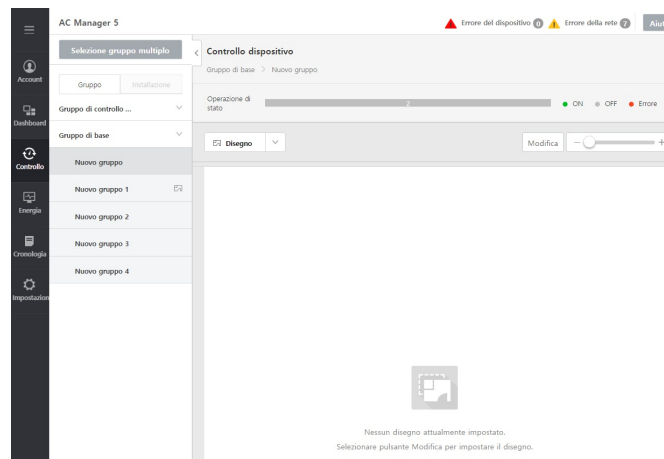
## Modifica Disegno

Quando l'uso del disegno di **[Impostazione] > [Impostazioni sistema]** è selezionato come **Imposta**, è possibile modificare il disegno.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic su **[Controllo] > [Controllo dispositivo]**.
2. Nella scheda del gruppo di dispositivi, cliccare/cliccare sulla scheda **[Gruppo]**.
  - Se si seleziona la scheda **[Installazione]**, la modalità di visualizzazione **[Disegno]** viene disabilitato
3. Nella modalità di visualizzazione, fare clic su **[Visualizza Disegno]**.



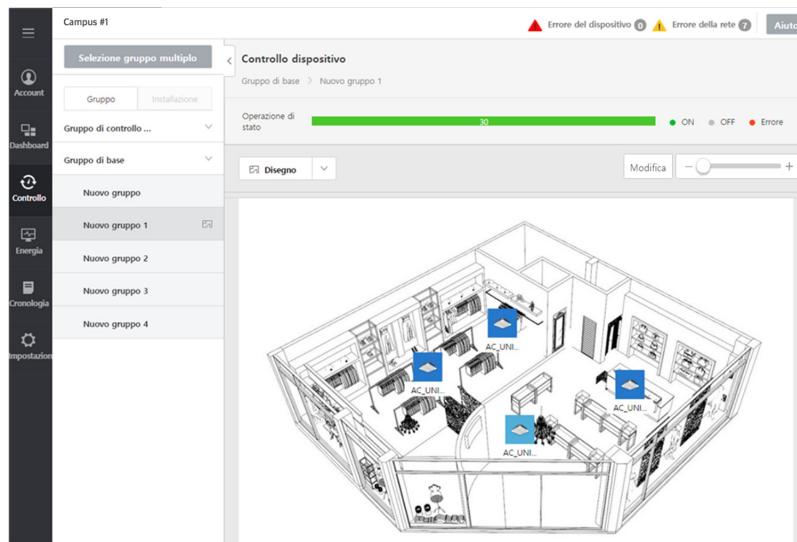
4. Fare clic sul pulsante **[Modifica]**.



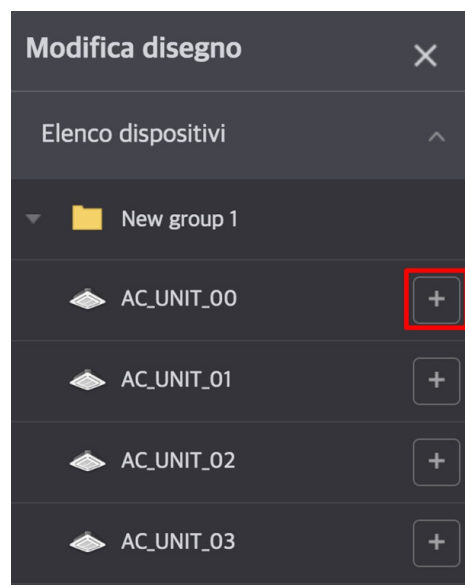
5. Se si desidera aggiungere o modificare il disegno, fare clic sul pulsante **[Aggiungi disegno]**



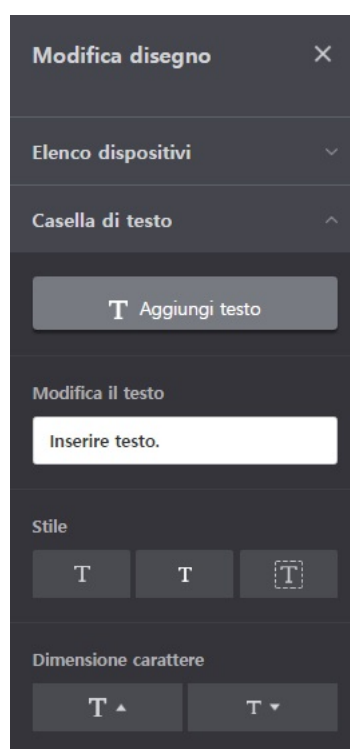
6. Se viene visualizzata la finestra di caricamento del file, selezionare il file disegno da aggiungere e fare clic sul pulsante **[Apri]**.
  - Il disegno selezionato viene visualizzato nella schermata Modifica disegno.



7. Per aggiungere un dispositivo al disegno, selezionare il dispositivo desiderato dall'elenco sulla finestra Modifica disegno posta sulla destra e fare clic sul pulsante [+]. Il dispositivo viene aggiunto nella sezione disegni.



8. Per aggiungere o modificare del testo all'interno del disegno, utilizzare il riquadro di testo.



Categoria	Descrizione
Aggiungi testo	Aggiungi riquadro di testo nella sezione disegno
Modifica testo	Modifica testo nel riquadro
Stile	<div><div>T</div> : Carattere normale, grassetto, corsivo, sottolineato</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li><div>T</div> : Visualizzazione carattere normale</li><li><div>T</div> : Visualizzazione carattere grassetto</li><li><div>T</div> : Visualizzazione carattere corsivo</li><li><div>T</div> : Visualizzazione carattere sottolineato</li></ul></div> <div><div>T</div> : Modifica colore carattere</div> <div><div>T</div> : Modifica colore di sfondo del carattere</div>
Dimensioni carattere	<div><div>T</div>▲ : Carattere più grande</div> <div><div>T</div>▼ : Carattere più piccolo</div>

9. Una volta completata l'impostazione, fare clic sul pulsante **[Applica]**.

**Nota**

- **Parte dell'immagine del disegno con risoluzione verticale di 1000px o maggiore non può essere visualizzata. Si prega di utilizzare un'immagine con risoluzione adeguata alla risoluzione del display.**  
**In un ambiente con risoluzione dello schermo pari a 1920x1080, si consiglia un'immagine di 1478x1000 o inferiore.**
- **Durante la modifica / l'aggiunta di testo, non possono essere usati caratteri speciali (^, " \).**

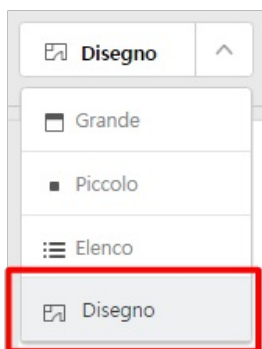




## Elimina Disegno

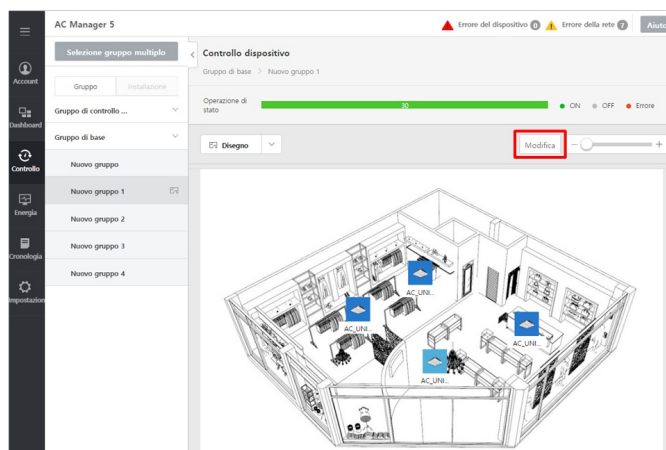
È possibile eliminare il disegno aggiunto.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic su **[Controllo]** > **[Controllo dispositivo]**.
2. Nella scheda del gruppo di dispositivi, cliccare/cliccare sulla scheda **[Gruppo]**.
3. Nella modalità di visualizzazione, fare clic su **[Visualizza Disegno]**.



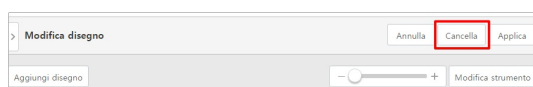
4. Fare clic sul pulsante **[Modifica]**.

- Viene visualizzata la schermata Modifica disegno.



5. Fare clic sul pulsante **[Cancella]**, posto in alto.

- Il disegno viene eliminato.





### Regolazione Programma

La funzione Programma consente di impostare in anticipo il funzionamento del dispositivo, in modo si attivi in un determinato momento. Se si utilizza questa funzione, è possibile gestire il funzionamento del dispositivo in unità di tempo, in modo da aumentare il Drift.

#### [Programma]

- ➔ Visualizza programma intero
- ➔ Aggiungi Programma
- ➔ Elimina programma
- ➔ Copia programma
- ➔ Modifica programma

#### [Data Eccezione]

- ➔ Carica data eccezione
- ➔ Aggiungi data eccezione
- ➔ Elimina data eccezione

#### Nota

- **Programma: Il numero totale di eventi compresi nell'intero programma è 50**
- **Se esso è impostato al di sopra delle specifiche consigliate, può verificarsi un deterioramento delle prestazioni.**



## Visualizza programma intero

È possibile visualizzare la lista dei programmi per il periodo stabilito.

È possibile verificare se il programma impostato è stato applicato, il nome dello stesso, se il programma deve essere ripetuto, la data di inizio, la data di termine e l'elenco dei dispositivi. È inoltre possibile **[Imposta]** o **[X]** direttamente il programma desiderato.

?

Account

Dashboard

Controllo

Energia

Cronologia

Impostazioni

Campus #1

Errore del dispositivo 0

Errore della rete 7

Aiuto

Controllo programma

Imposta tutto

Cancella tutto

Aggiungi

Se applicato	Nome	Eventuale ripetizione	Data di inizio	Data della fine	Dispositivo	Modifica
<div>Imposta</div> <div>X</div>	programma 1	Ogni settimana (Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.)	08-01-2017	Non specificato	Tutto (46), Unità interne (46)	<div></div>
<div>Imposta</div> <div>X</div>	programma 2	Ogni settimana (Sab., Dom.)	08-01-2017	Non specificato	Tutto (46), Unità interne (46)	<div></div>



## Aggiungi Programma

È possibile aggiungere la categoria del programma.

1. Nella scheda menu posta sulla sinistra, fare clic su **[Controllo] > [Regolazione Programma]**.
  - Viene visualizzata la schermata di controllo del programma.
2. Nell'elenco programmi, fare clic sul pulsante **[Aggiungi]**
  - Viene visualizzata la schermata Aggiungi programma.
3. Nel campo di inserimento del nome del programma, inserire il nome del programma desiderato.
4. Stabilire se si desidera ripetere il programma.

Categoria	Descrizione
Una volta	Applicare il programma corrispondente solamente a un giorno stabilito dalle <b>[Periodo]</b>
Selezione Giorno della Settimana	Selezionare il giorno della settimana desiderato e applicare il programma solamente al giorno della settimana corrispondente dalla data di inizio alla data di termine

5. Impostazione periodo desiderato.
  - Quando la ripetizione è selezionata come **[Una volta]**, selezionare solo 1 giorno
  - Quando la ripetizione è selezionata come **[Selezione giorno della settimana]**, selezionare la data di inizio e di fine

Categoria	Descrizione
Data di Inizio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selezionare sul mini calendario la data di inizio desiderata</li><li>• La data iniziale di avvio viene selezionata come data giornaliera</li></ul>
Data di termine	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selezionare sul mini calendario la data di termine desiderata</li><li>• La data di termine deve essere successiva alla data di inizio</li></ul>
Data di fine non specificata	<ul style="list-style-type: none"><li>• Applica il programma ripetutamente senza dover impostare la data di termine</li></ul>

6. Per applicare la data eccezione impostata, fare clic sul pulsante **[Carica]**.
  - La data eccezione impostata da **Impostazione della data eccezione del programma** in **[Impostazione]- [Impostazione sistema]** viene aggiornata e visualizzata.
7. Applicare la nuova data eccezione facendo clic sul pulsante **[Aggiungi Data Eccezione]** per impostare il nome della data eccezione e la data da aggiungere.
8. Nella sezione Installazione, fare clic sul pulsante **[Modifica]**.
  - Viene visualizzata la finestra Editare unità



9. Nell'elenco dei dispositivi non registrati, fare clic sulla casella di controllo del dispositivo da registrare, quindi fare clic sul pulsante **[◀]**.
  - Per registrare più gruppi in una sola volta, fare clic sulle caselle di spunta dei gruppi che si desidera registrare e fare clic sul pulsante **[◀]**.
  - I dispositivi selezionati vengono aggiunti all'elenco dei dispositivi registrati.

- 10.** Una volta completata la registrazione dei dispositivi, fare clic sul pulsante **[Applica]**.
- 11.** Per aggiungere un evento al programma, in **Impostazione dei programmi**, selezionare la scheda del gruppo di dispositivi e cliccare sul pulsante **[Aggiungi evento]** o modifica per impostare lo stato di controllo del dispositivo nell'area di comando posta sul lato destro.

- L2.** Una volta completata l'impostazione di controllo, fare clic sul pulsante **[Salva]**.
- L3.** Una volta completate tutte le impostazioni, fare clic sul pulsante **[Applica]**.



## Elimina programma

È possibile eliminare i programmi già registrati.

1. Nella scheda menu posta sulla sinistra, fare clic su **[Controllo]** > **[Regolazione Programma]**.

- Viene visualizzata la schermata di controllo del programma.

2. Nell'elenco programmi, fare clic sul pulsante Modifica relativo al programma da eliminare.

Account

Dashboard

**Controllo**

Energia

Cronologia

Impostazione

Campus #1

Errore del dispositivo 0 Errore della rete 21 Aiuto

Controllo programma

Imposta tutto Cancella tutto Aggiungi

31-12-2016 ~ 31-12-2017

Se applicato	Nome	Eventuale ripetizione	Data di inizio	Data della fine	Dispositivo	Modifica
Imposta	Schedule	Ogni settimana (Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.)	31-12-2017	30-12-2018	Tutto (32), Unità interne (32)	
X						
Imposta	Schedule-1	Ogni settimana (Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.)	31-12-2017	30-12-2018	Tutto (32), Unità interne (32)	
X						

Schedule

Stato del programma

Imposta X

Ripetizione Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.

Data di inizio 31-12-2017

Data della fine 30-12-2018

Dispositivo registrato Tutto (32) Unità interne (32)

Data di eccezione Non impostato

Imposta il programma

Tempo	Indice
00:00	Unità interne Operazione: ON, Pulizia aria: Imposta,
05:00	Unità interne Operazione: OFF, Modalità: RISC, Pulizia aria: X,

Cancella Copia

Modifica

3. Nella schermata Modifica finestra a destra, fare clic sul pulsante **[Cancella]**.

4. Una volta creata la finestra delle notifiche pop-up, fare clic sul pulsante **[Controllo]**.



## Copia programma

È possibile copiare e utilizzare il programma registrato.

1. Nella scheda menu posta sulla sinistra, fare clic su **[Controllo]** > **[Regolazione Programma]**.

- Viene visualizzata la schermata di controllo del programma.

2. Dall'elenco programmi, cliccare sul pulsante Modifica relativo al programma da copiare.

Account

Dashboard

Controllo

Energia

Cronologia

Impostazione

Campus #1

Errore del dispositivo 0

Errore della rete 21

Aluto

Controllo programma

Imposta tutto

Cancella tutto

Aggiungi

31-12-2016 ~ 31-12-2017

Se applicato	Nome	Eventuale ripetizione	Data di inizio	Data della fine	Dispositivo	Modifica
<div>Imposta</div> <div>X</div>	Schedule	Ogni settimana (Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.)	31-12-2017	30-12-2018	Tutto (32), Unità interne (32)	
<div>Imposta</div> <div>X</div>	Schedule-1	Ogni settimana (Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.)	31-12-2017	30-12-2018	Tutto (32), Unità interne (32)	

Stato del programma

Imposta

X

Ripetizione

Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.

Data di inizio

31-12-2017

Data della fine

30-12-2018

Dispositivo registrato

Tutto (32)  
Unità interne (32)

Data di eccezione

Non impostato

Imposta il programma

Tempo	Indice
00:00	Unità interne Operazione: ON, Pulizia aria: Imposta,
05:00	Unità interne Operazione: OFF, Modalità: RISC, Pulizia aria: X,

Cancella

Copia

Modifica

3. Nella schermata Modifica finestra a destra, fare clic sul pulsante **[Copia]**.

4. Una volta creata la finestra delle notifiche pop-up, fare clic sul pulsante **[Controlla]**.



## Modifica programma

È possibile cambiare i contenuti impostati del programma già registrato.

1. Nella scheda menu posta sulla sinistra, fare clic su **[Controllo] > [Regolazione Programma]**.

- Viene visualizzata la schermata di controllo del programma.

2. Per modificare il programma, fare clic sul pulsante Modifica.

**Campus #1**

**Controllo programma** [Imposta tutto] [Cancella tutto] [Aggiungi]

31-12-2016 ~ 31-12-2017

Se applicato	Nome	Eventuale ripetizione	Data di inizio	Data della fine	Dispositivo	Modifica
<input checked="" type="checkbox"/>	Schedule	Ogni settimana (Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.)	31-12-2017	30-12-2018	Tutto (32), Unità interne (32)	[Modifica]
<input checked="" type="checkbox"/>	Schedule-1	Ogni settimana (Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.)	31-12-2017	30-12-2018	Tutto (32), Unità interne (32)	[Modifica]

**Schedule**

**Stato del programma**

**Imposta** [X]

**Ripetizione** Lun., Mar., Mer., Gio., Ven.

**Data di inizio** 31-12-2017

**Data della fine** 30-12-2018

**Dispositivo registrato** Tutto (32), Unità interne (32)

**Data di eccezione** Non impostato

**Imposta il programma**

Tempo	Indice
00:00	Unità interne Operazione: ON, Pulizia aria: Imposta,
05:00	Unità interne Operazione: OFF, Modalità: RISC, Pulizia aria: X,

[Cancella] [Copia]

**Modifica**

3. Nella schermata di modifica a destra fare clic sul pulsante **[Modifica]**.

4. Modifica i contenuti del programma.

- Per verificare il contenuto del dettaglio, verificare la Categoria “Aggiungi Programma”.





### Carica data eccezione

È possibile caricare una data eccezione preimpostata.

1. Nella scheda menu posta sulla sinistra, fare clic su **[Controllo] > [Regolazione Programma]**.
  - Viene visualizzata la schermata di controllo del programma.
2. Nell'elenco programmi, fare clic sul pulsante **[Aggiungi]**
  - Viene visualizzata la schermata Aggiungi programma.
3. Nella scheda delle date eccezione, fare clic sul pulsante **[Carica]**
  - La data eccezione impostata da **Impostazione della data eccezione del programma** in **[Impostazione]- [Impostazione sistema]** viene aggiornata e visualizzata.

Data di eccezione		Carica	Aggiungi data di eccezione	Elimina tutto
2017-01-01	Cappodanno			✕
2017-12-25	Natale			✕



### Aggiungi data eccezione

È possibile aggiungere una nuova data eccezione.

1. Nella scheda menu posta sulla sinistra, fare clic su **[Controllo] > [Regolazione Programma]**.
  - Viene visualizzata la schermata di controllo del programma.
2. Nell'elenco programmi, fare clic sul pulsante **[Aggiungi]**
  - Viene visualizzata la schermata Aggiungi programma.
3. Nella scheda delle date eccezione, fare clic sul pulsante **[Aggiungi data di eccezione]**
  - Viene visualizzata la schermata Aggiungi data eccezione.

Aggiungi data di eccezione

Nome

Input nome data di eccezione

Imposta la data di eccezione

<<

<

2017 gennaio

>

>>

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
26	27	28	29	30	31	01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	01	02	03	04	05

Annulla

Applica

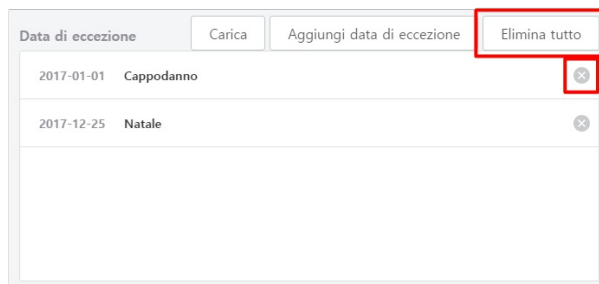
4. Inserire il nome della data eccezione desiderata.
5. Selezionare la data eccezione da impostare.
6. Una volta effettuata la selezione, fare clic sul pulsante **[Applica]**



### Elimina data eccezione

È possibile eliminare una data eccezione già registrata.

1. Nella scheda menu posta sulla sinistra, fare clic su **[Controllo] > [Regolazione Programma]**.
  - Viene visualizzata la schermata di controllo del programma.
2. Nella schermata Modifica programma, fare clic sul pulsante **[X]** per eliminare la data eccezione.
  - Per eliminare l'intera categoria, fare clic sul pulsante **[Elimina tutto]**.





## Inter connessione

La funzione Inter connessione consente di interfacciarsi con una o più attrezzature e di controllare il funzionamento dell'uscita quando è soddisfatta la condizione d'ingresso. La funzione Inter connessione richiede l'aggregazione delle attrezzature di reciproco interfacciamento in un unico gruppo e l'implementazione delle impostazioni di controllo. Descrive la modalità di creazione e gestione del gruppo e la modalità di controllo dell'interfaccia dell'attrezzatura.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Controllo] > [Inter connessione]**.

- Viene visualizzata la schermata Inter connessione.

Campus #1

Errore del dispositivo 0 Errore della rete 21 Aiuto

+ Aggiungi

Tutto (1)

Imposta tutto Cancella tutto

InterLocking

Imposta X

Inter connessione

InterLocking AND, modello generale

Cancella Modifica

Condizione di input Avviare output immediatamente

Condizione di output 1 Avviare output immediatamente

Input (1)

Tipo	Nome	Indirizzo	Gruppo	Stato
Unità interne	AC_UNIT_00	00	New group 1	Operazione(ON) Modalità(Raff.)

Condizione di output 1 (2)

Tipo	Nome	Indirizzo	Gruppo	Stato
Unità interne	AC_UNIT_01	01	New group 1	Operazione(ON) Modalità(AUTO.)
Unità interne	AC_UNIT_02	02	New group 1	Operazione(ON) Modalità(AUTO.)

2. Dall'elenco gruppi, selezionare il gruppo per cui verificare le impostazioni.

- La schermata mostra lo stato delle impostazioni del gruppo corrispondente.

3. Dall'elenco gruppi, è possibile configurare il funzionamento dell'interfaccia dell'attrezzatura facendo clic sul pulsante **[Imposta] / [X]**.

4. Per avviare tutti i gruppi registrati, fare clic sul pulsante **[Imposta tutto]**, mentre per arrestarli, fare clic sul pulsante **[Cancella tutto]**.

### Nota

- **Comando dell'interfaccia del macchinario : Il numero di percorsi è 20, il numero di dispositivi di entrata è 500 e il numero di dispositivi di uscita è 1000**
- **Se esso è impostato al di sopra delle specifiche consigliate, può verificarsi un deterioramento delle prestazioni.**

## Aggiungi/modifica Inter connessione

È possibile aggiungere e modificare una nuova Inter connessione.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Controllo] > [Inter connessione]**.

- Viene visualizzata la schermata Inter connessione.

2. Fare clic sul pulsante **[+ Aggiungi]**.

- Viene visualizzata la schermata Aggiungi Inter connessione.

Account

Dashboard

Controllo

Energia

Cronologia

Impostazione

Campus #1

Errore del dispositivo 0

Errore della rete 21

Inter connessione > Aggiungi nuovo controllo di Inter connessione

Cancella

Annulla

Applica

Nome dell'interfaccia delle apparecchiature

Modello generale

Modello comandato dal controllo di output viene eseguito quando la condizione di ingresso è soddisfatta

Autorizzazione controllo da parte dell'utente

Condizione di input

Avviare output immediatamente

Condizione di output 1

Avviare output immediatamente

+

Stato

E

O

NAND

NOR

Tempo di manutenzione

Annulla

Impostazione

1Minuti

dopo

Modifica

Nessun prodotto registrato.

Registra il dispositivo con il tasto Modifica dispositivo.

3. Nel campo di inserimento relativo al nome dell'Inter connessione, inserire il nome di Inter connessione desiderato.

4. Selezionare il tipo di modello.

Categoria	Descrizione
Modello generale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modello secondo cui il comando di controllo uscita viene eseguito quando è soddisfatta la condizione di ingresso</li> </ul>
Copia modello	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modello secondo cui il dispositivo di uscita segue lo stato del dispositivo di ingresso. (Alcune funzioni di comando non possono essere copiate.)</li> <li>È possibile aggiungere solo 1 dispositivo alla condizione di ingresso, e solo il dispositivo avente il medesimo attributo, con il dispositivo di ingresso aggiunto registrato sul dispositivo di uscita</li> </ul>
Modello di emergenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modello riconosciuto come situazione di emergenza quando è soddisfatta la condizione di ingresso</li> <li>Al soddisfacimento della condizione di ingresso, il sistema mostra una schermata di allarme ed emette un segnale acustico</li> </ul>
Percorso 1:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percorso per registrare comodamente molti dispositivi se il dispositivo di entrata è lo stesso di quello in uscita</li> </ul>

5. Scegliere se autorizzare o meno il controllo da parte dell'utente. (È possibile realizzare solo un percorso generale)

- Se viene selezionata la casella di controllo, anche in caso di modifica dello stato mediante Inter connessione, l'utente può modificare lo stato dell'attrezzatura.

6. Impostazione della condizione dell'interfaccia del macchinario. Premendo il pulsante **[+]** è possibile aggiungere fino a 3 condizioni di uscita.

- Compare solo se viene selezionata la scheda della condizione di ingresso.

Categoria	Descrizione
Stato	<ul style="list-style-type: none"> <li>AND: tutte le condizioni del dispositivo corrispondono</li> <li>OR: una o più condizioni del dispositivo corrispondono</li> <li>NAND: una o più condizioni del dispositivo non corrispondono</li> <li>NOR: nessuna condizione corrisponde</li> </ul>
Tempo di manutenzione	<p>Se impostato, e se tutte le condizioni di entrata sono soddisfatte, il controllo della condizione di uscita avviene dopo il tempo di manutenzione</p> <p>Premere il pulsante <b>[▼]</b> per selezionare il tempo di manutenzione</p>

- Compare solo se viene selezionata la scheda della condizione di uscita.

Categoria	Descrizione
Invia e-mail	<p>Quando si seleziona la casella di controllo, se l'evento corrispondente viene eseguito in ACP, se si è verificato l'evento viene inviato all'e-mail inserita in Configurazione &gt; Impostazione avviso di errore &gt; Indirizzo e-mail ricevente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'ACP dovrà essere connesso alla rete Internet per poter inviare le e-mail.</li> </ul>
	<p>Se impostato, e se tutte le condizioni di entrata sono soddisfatte, la condizione di uscita viene controllata dopo il periodo di ritardo registrato</p>

Periodo di ritardo

Premere il pulsante **[▼]** per selezionare il periodo di ritardo

- Se la condizione di entrata è soddisfatta, anche se essa diventa uno stato che non soddisfa la condizione di entrata durante il periodo di ritardo, la condizione di uscita viene controllata dopo il periodo di ritardo.

7. Per aggiungere il dispositivo, fare clic sul pulsante **[Modifica]**.

- Compare la finestra di pop-up Editare unità.

8. Nell'elenco dei dispositivi selezionabili, fare clic sulla casella di controllo del dispositivo da registrare e fare clic sul pulsante **[◀]**.

- Per registrare più gruppi in una sola volta, fare clic sulle caselle di spunta dei gruppi che si desidera registrare e fare clic sul pulsante **[◀]**.
- I dispositivi selezionati vengono aggiunti all'elenco dei dispositivi registrati.

Modifica

Dispositivo registrato (16)

<input type="checkbox"/>	Indirizzo	Nome	Gruppo
<input type="checkbox"/>	10	AC_UNIT_10	Nuovo gruppo 1
<input type="checkbox"/>	11	AC_UNIT_11	Nuovo gruppo 1
<input type="checkbox"/>	12	AC_UNIT_12	Nuovo gruppo 1
<input type="checkbox"/>	13	AC_UNIT_13	Nuovo gruppo 1
<input type="checkbox"/>		AC_UNIT_1	Nuovo gruppo

Dispositivo selezionabile (184)

ACP IV

☐ ACP IV

☐ ODU[00]

☐ ODU[01]

☐ ODU[02]

☐ ODU[03]

◀ ▶

Annulla Applica

9. Una volta completata la registrazione dei dispositivi, fare clic sul pulsante **[Applica]**.

10. Fare clic sul pulsante del dispositivo registrato **[Stato]**.

Stato ☒ E: tutte le condizioni del dispositivo corrispondono ☐ O: uno o più condizioni di dispositivi corrispondono

Modifica

Unità interne (2)

Nome	Indirizzo	ACP	Gruppo	Stato
AC_UNIT_10	10	ACP IV	Nuovo gruppo...	
AC_UNIT_11	11	ACP IV	Nuovo gruppo...	

Batch

Condizione

Condizione

11. Impostare lo stato del controllo desiderato nella sezione della finestra di controllo a destra.

12. Selezionare la scheda della condizione di uscita e attivare i processi n. 7~11 in questo ordine.

13. Per salvare i contenuti impostati, fare clic sul pulsante **[Applica]**.

## Elimina Inter connessione

È possibile eliminare l'Inter connessione registrata.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Controllo] > [Inter connessione]**.

- Viene visualizzata la schermata Inter connessione.

2. Selezionare il gruppo da eliminare dall'elenco del Inter connessione, e fare clic sul pulsante **[Cancella]**

3. All'eliminazione dell'Inter connessione compare una finestra di pop-up, fare clic sul pulsante **[Sì]**.

- La categoria selezionata viene eliminata dall'elenco di controllo dell'Inter connessione.



## Controllo del limite di tempo

È possibile impostare la durata del funzionamento e lo spegnimento automatico del dispositivo.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Controllo] > [Controllo del limite di tempo]**.
2. Dall'elenco gruppi, selezionare il gruppo per cui verificare le impostazioni.
  - La schermata mostra lo stato delle impostazioni del gruppo corrispondente.
3. Nell'elenco gruppi, è possibile fare clic sul pulsante **[Imposta] / [X]** per impostare il funzionamento a tempo.
4. Per avviare tutti i gruppi registrati, fare clic sul pulsante **[Imposta tutto]**, mentre per arrestarli, fare clic sul pulsante **[Cancella tutto]**.

Tipo	Nome	Indirizzo	Tempo d...	Tempo ri...	Operazio...	Tempera...	Temp. im...	Modalità	Acqua ca...	Gruppo
Unità int...	AC_UNIT...	10	0Minuti	60Minuti	ON	23,0 °C	18,0 °C	* Raff.	-	New gro...
Unità int...	AC_UNIT_11	11	0Minuti	60Minuti	ON	23,0 °C	18,0 °C	* RISC	-	New gro...
Unità int...	AC_UNIT...	12	0Minuti	60Minuti	ON	23,0 °C	18,0 °C	* Raff.	-	New gro...
Unità int...	AC_UNIT...	13	0Minuti	60Minuti	OFF	23,0 °C	18,0 °C	* Raff.	-	New gro...
Unità int...	AC_UNIT...	14	0Minuti	60Minuti	OFF	23,0 °C	18,0 °C	* Raff.	-	New gro...
Unità int...	AC_UNIT...	15	0Minuti	60Minuti	OFF	23,0 °C	18,0 °C	* Raff.	-	New gro...

### Nota

- **Funzionamento a tempo limitato : Il numero di gruppi è 10**
- **Se esso è impostato al di sopra delle specifiche consigliate, può verificarsi un deterioramento delle prestazioni.**

## Aggiungi/modifica il gruppo relativo al Controllo del limite di tempo.

È possibile aggiungere e modificare il gruppo relativo al Controllo del limite di tempo.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Controllo] > [Controllo del limite di tempo]**.
  - Viene visualizzata la schermata relativa al Controllo del limite di tempo.
2. Fare clic sul pulsante **[+ Aggiungi Nuovo Gruppo]**.
  - Viene visualizzata la schermata Aggiungi nuovo gruppo.
  - Durante la modifica, selezionando il gruppo da modificare e facendo clic sul pulsante **[Modifica]**, viene visualizzata la seguente schermata.





- 1.** Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Controllo] > [Controllo del limite di tempo]**.
  - Viene visualizzata la schermata relativa al Controllo del limite di tempo.
- 2.** Dall'elenco gruppi, selezionare il gruppo da eliminare e fare clic sul pulsante **[Cancella]**.
- 3.** Alla comparsa della finestra di pop-up Elimina gruppo fare clic sul pulsante **[Sì]**.

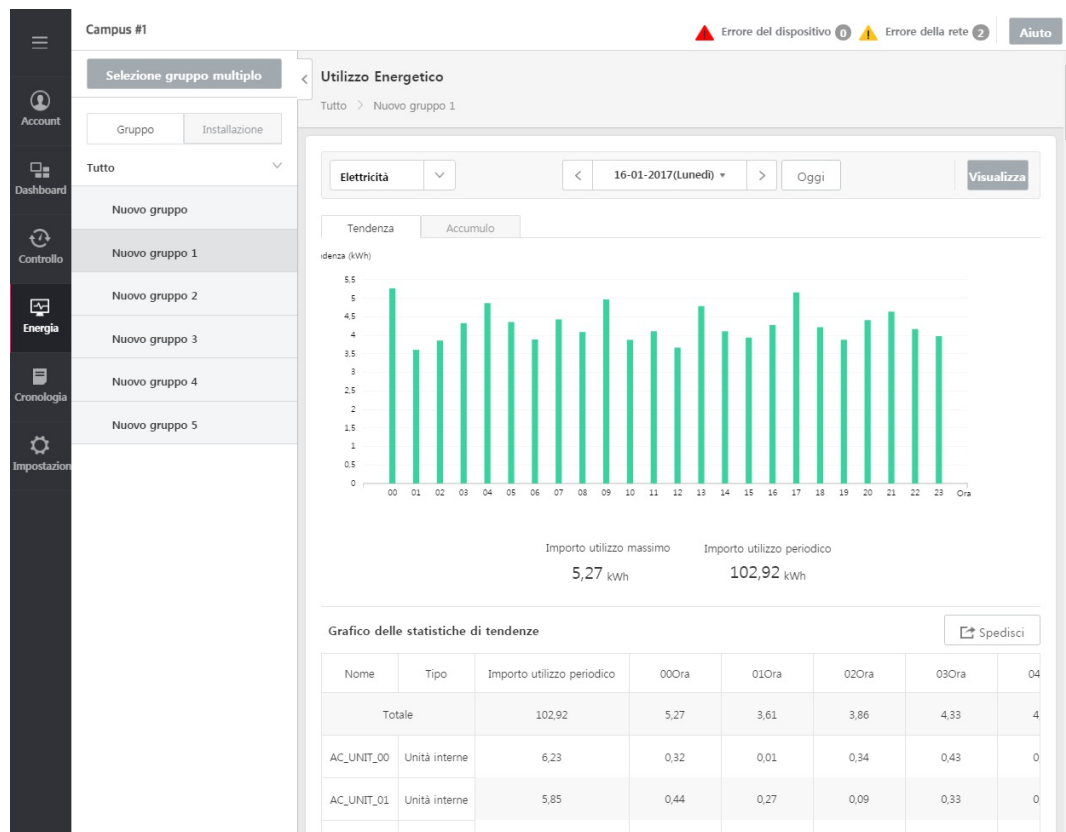


## Utilizzo Energetico

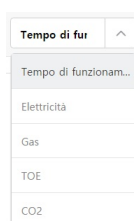
Descrive la modalità di controllo del tempo di funzionamento del dispositivo, del consumo di elettricità e del consumo di gas, con valori e grafici relativi a TPE e CO<sub>2</sub>.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Energia] > [Utilizzo Energetico]**.

- Viene visualizzata la schermata relativa al Utilizzo Energetico.

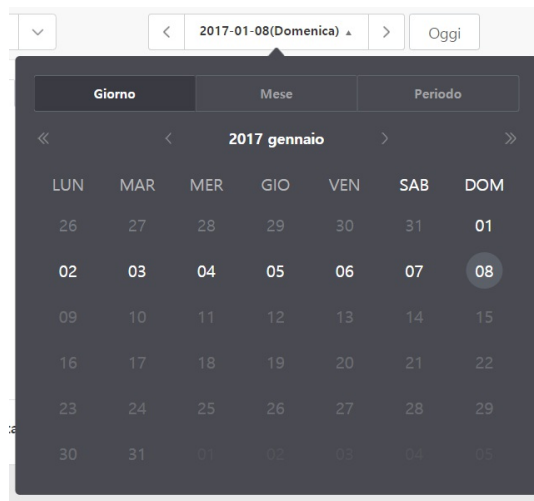


2. Dall'elenco gruppi, selezionare il gruppo da visualizzare.
3. Nel riquadro in alto a destra, selezionare la categoria di visualizzare.



4. Impostare il periodo di visualizzazione

Categoria	Descrizione
Giorno	Impostare il giorno desiderato nel mini calendario
Mese	Impostare il mese desiderato nel mini calendario
Periodo	Impostare il periodo desiderato nel mini calendario
Oggi	Impostare la data odierna come data di riferimento



5. Fare clic sul pulsante **[Visualizza]** per visualizzare i contenuti impostati.

- Viene visualizzato il Utilizzo Energetico relativo al periodo impostato.
- Fare clic sul pulsante **[Spedisci]** per salvare i contenuti visualizzati.

(Nel dispositivo AC Smart 5, viene salvato su memoria USB.)

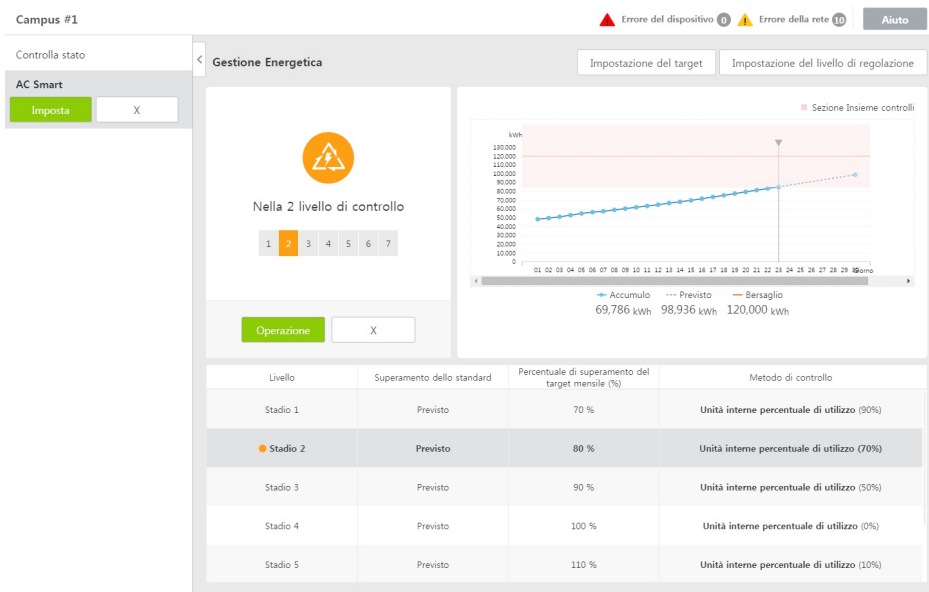
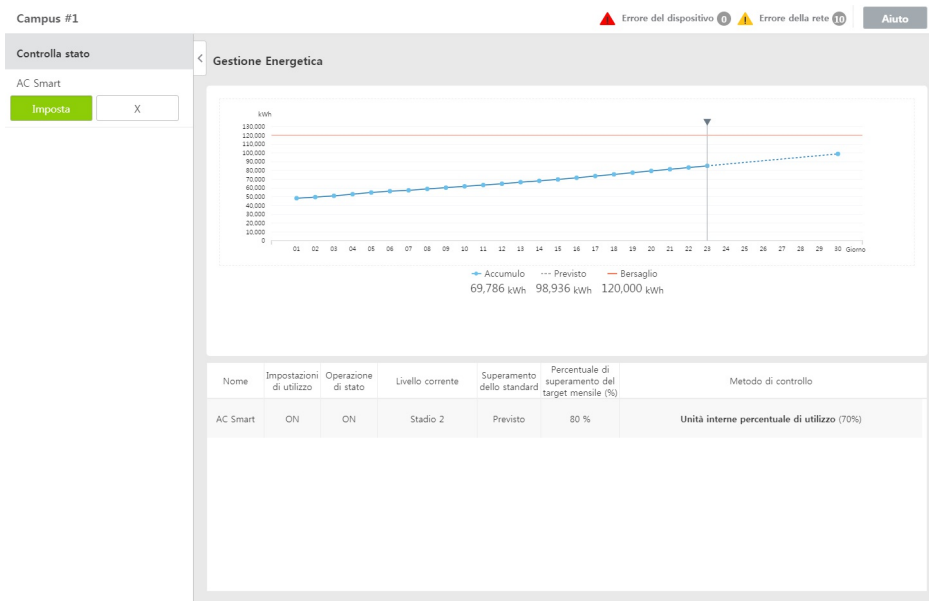
### Nota

- È possibile visualizzare i dettagli relativi all'alimentazione solo se è installato un PDI. (ripartitore di consumi )
- Se è stato installato un PDI, gli indirizzi dell'unità interna, dei ventilatori a raffreddamento diretto e della caldaia vanno impostati per evitare la sovrapposizione.
- Il Utilizzo Energetico visualizzato a livello di programma può differire leggermente da quello effettivamente riportato in bolletta.
- In [Impostazione]-[Installazione], è possibile monitorare solo gli ACP con [Elettricità] impostato.
- È possibile visualizzare i dettagli relativi al gas solo se è installato un GDI.
- Il consumo di gas visualizzato a livello di programma può differire leggermente da quello effettivamente riportato in bolletta.
- In [Impostazione]-[configurazione del dispositivo], solo gli ACP con [Gas] preimpostata possono essere monitorati.
- Il sistema di monitoraggio del Utilizzo Energetico conserva solo i dati relativi all'anno precedente.
- I dati orari forniti dal sistema si riferiscono agli ultimi 3 mesi.



## Gestione Energetica

La funzione Gestione Energetica consente il **[Controllo capacità]/[Unità interne percentuale di utilizzo]/[Unità interne]** relativi a ciascuna livello, in base al Utilizzo Energetico previsto e a quello attuale, in modo da gestire il Utilizzo Energetico mensile rimanendo al di sotto del valore target.



## Aggiungi valore target

È possibile aggiungere il valore target della funzione Gestione Energetica.

1. Dalla scheda di menu a sinistra, fare clic sul menu **[Energia] > [Gestione Energetica]**.
2. Nella scheda dello stato del controllo, fare clic sul gruppo per aggiungere il valore target.
3. Fare clic sul pulsante **[Impostazione del target]** in alto a destra.
  - Viene visualizzata la finestra relativa all'impostazione del valore target.

Gestione del target energetico(AC Smart) Annulla Applica

Metodo di input ☒ Input diretto ☐ Riduzione del rapporto rispetto all'anno precedente

Importo target mensile Riduzione del rapporto

Batch di input  Applica

Mese	Valore target	Mese	Valore target
1Mese	<input type="text" value="100000"/>	7Mese	<input type="text" value="100000"/>
2Mese	<input type="text" value="100000"/>	8Mese	<input type="text" value="100000"/>
3Mese	<input type="text" value="100000"/>	9Mese	<input type="text" value="100000"/>
4Mese	<input type="text" value="100000"/>	10Mese	<input type="text" value="100000"/>
5Mese	<input type="text" value="100000"/>	11Mese	<input type="text" value="100000"/>
6Mese	<input type="text" value="100000"/>	12Mese	<input type="text" value="100000"/>

Total 1200000 kWh

100 % ▲ ▼

Anno precedente

4. Inserire il valore target relativo a ciascun mese.
- Per inserire tutti i mesi in una volta sola, inserire il valore target nel campo di inserimento massivo e fare clic sul pulsante a lato **[Applica]**.
5. Una volta inserito il valore target, fare clic sul pulsante **[Applica]** in alto a destra.
6. Alla comparsa della finestra di avvertimento Applica, fare clic sul pulsante **[Controlla]**.

## Impostazioni livello di controllo.

È possibile impostare la livello di controllo della funzione Gestione Energetica.

1. Dalla scheda di menu a sinistra, fare clic sul menu **[Energia] > [Gestione Energetica]**.
2. Nella scheda stato del controllo, fare clic sul gruppo per impostare la livello di controllo.
3. Fare clic sul pulsante **[Impostazione del livello di regolazione]** in alto a destra.
- Viene visualizzata la finestra delle impostazioni della livello di controllo.

Gestione Energetica > Impostazione del livello di regolazione Annulla Applica

Impostazione metodo di esecuzione di controllo AUTO. Manuale Aiuto

Impostazione del livello di regolazione + Aggiungi livello

Livello	Superamento dello standard	Percentuale di superamento del target mensile (%)	Metodo di controllo		Cancella
1	<input type="text" value="Previsto"/>	<input type="text" value="70 %"/>	<input type="text" value="Controllo capaci"/>	<input type="text" value="90 %"/>	
2	<input type="text" value="Previsto"/>	<input type="text" value="80 %"/>	<input type="text" value="Controllo capaci"/>	<input type="text" value="70 %"/>	
3	<input type="text" value="Previsto"/>	<input type="text" value="90 %"/>	<input type="text" value="Controllo capaci"/>	<input type="text" value="50 %"/>	
4	<input type="text" value="Previsto"/>	<input type="text" value="100 %"/>	<input type="text" value="Controllo capaci"/>	<input type="text" value="0 %"/>	
5	<input type="text" value="Previsto"/>	<input type="text" value="110 %"/>	<input type="text" value="Unità interne"/>	OFF   66°F    Ventilatore   Blocco   etc.	

4. Selezionare le impostazioni relative alla modalità di controllo.

Categoria	Descrizione
AUTO.	Nel momento in cui interviene l'allarme, viene automaticamente adottata la modalità di controllo impostata per ciascuna livello.
Manuale	Nel momento in cui interviene l'allarme, è possibile scegliere se adottare o meno la modalità di controllo impostata per ciascuna livello.

5. Fare clic sul pulsante **[+Aggiungi livello]** della finestra delle impostazioni della livello di controllo.
6. Impostare le categorie relative alle impostazioni della livello di controllo.

Categoria	Descrizione

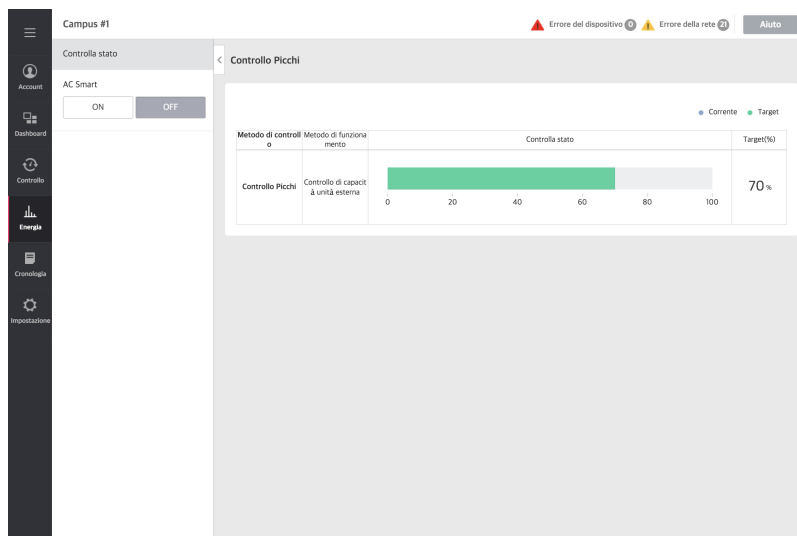
Standard di Eccesso	È possibile scegliere tra il consumo previsto e quello effettivo.
Rapporto di eccesso target mensile	È possibile effettuare regolazioni con incrementi del 10% entro una gamma compresa fra 70 e 130%
Metodo di controllo	Controllo capacità: è possibile effettuare regolazioni con incrementi del 10% entro una gamma compresa fra 0 e 100%. Unità interne percentuale di utilizzo: è possibile effettuare regolazioni con incrementi del 10% entro una gamma compresa fra 0 e 100%. Unità interne: controllo dell'unità interna

- 7. Al termine della configurazione, fare clic sul pulsante **[Applica]** nella parte superiore destra.
- 8. Alla comparsa della finestra di avvertimento Applica, fare clic sul pulsante **[Controlla]**.



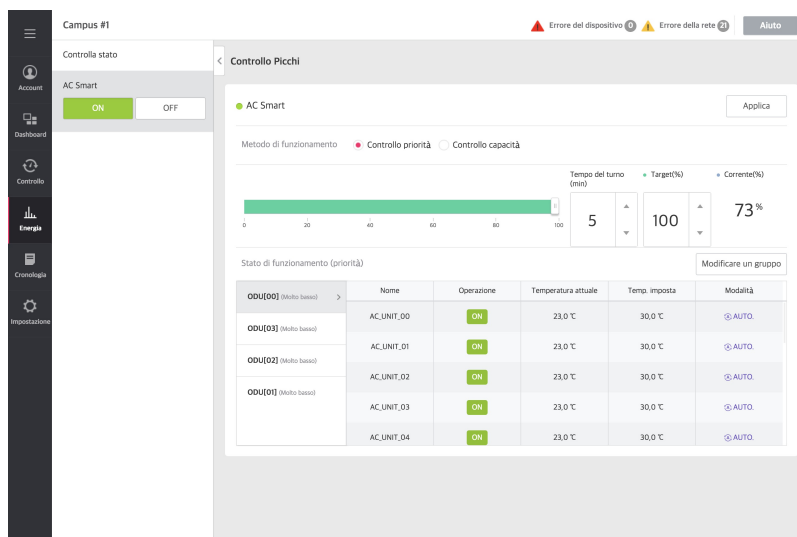
## Controllo Picchi

Lo stato del controllo consente di verificare il nome dell'ACP, la modalità di controllo, la Modalità, lo stato del controllo e il rapporto di funzionamento target.



Il controllo di picco è una funzione che permette di impostare il tasso obiettivo di funzionamento per limitare il consumo massimo di energia e per controllare che il consumo totale di energia non superi il tasso obiettivo di funzionamento. Per impedire che il consumo totale di energia superi il tasso obiettivo di funzionamento, la modalità raffreddamento è automaticamente convertita alla modalità solo flusso secondo la priorità e la modalità riscaldamento si interrompe automaticamente, in modo da mantenere la quantità di consumo di energia.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Energia] > [Controllo Picchi]**.
  - Viene visualizzata la schermata di controllo Picchi.
2. Dall'elenco degli ACP, selezionare l'ACP da controllare.
  - La schermata mostra lo stato delle impostazioni di controllo dell'ACP corrispondente.



3. Sul display delle informazioni di controllo impostare lo stato del controllo desiderato.

Categoria	Descrizione
Modalità di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllo capacità unità esterna: Il rapporto di funzionamento target viene applicato ai moduli dell'unità esterna per controllare il rapporto di funzionamento dell'unità esterna</li><li>• Controllo priorità: Consente di eseguire i controlli in base alla priorità dei gruppi di livello inferiore dell'ACP</li></ul>
Barra del rapporto di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il rapporto di funzionamento target dell'unità interna è visualizzato come diagramma a barre</li><li>• È possibile trascinare la barra del diagramma per impostare il rapporto di funzionamento</li></ul>
Corrente(%)	Fra tutte le unità interne dell'ACP, contrassegna la percentuale raggiunta dal dispositivo attualmente in servizio
Target(%)	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il rapporto di funzionamento target
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il ciclo di arresto del funzionamento forzato in unità minuti</li></ul>

Tempo del turno (min)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È possibile impostare valori compresi fra 5% ~ 15% in unità del 1%.</li> </ul>
Operazione di stato	Visualizza il nome del dispositivo/l'eventuale funzionamento/la temperatura attuale/la Temperatura Imposta/informazioni relative alla Modalità

4. Fare clic sul pulsante **[Applica]**, per applicare le impostazioni di controllo.
  - Lo stato del controllo impostato viene salvato.
5. Per avviare il gruppo corrispondente comprensivo dello stato impostato, fare clic sul pulsante **[ON]** dell'elenco gruppi. Per arrestare il funzionamento del gruppo corrispondente, fare clic sul pulsante **[OFF]** dell'elenco gruppi.





## Cronologia utilizzo

È possibile visualizzare la cronologia di funzionamento del controllo utente/automatico, delle variazioni dello stato del dispositivo connesso o delle condizioni di errore.

**1.** Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Cronologia] > [Cronologia di Funzionamento]**

- Viene visualizzata la schermata della cronologia di funzionamento

Account

Dashboard

Controllo

Energia

**Cronologia**

Impostazione

Campus #1

Errore del dispositivo 0 Errore della rete 21 Aiuto

Cronologia utilizzo

< 31-12-2017(Domenica) > Oggi

Filtro : Tutta la storia

N.	Tempo trascorso	Nome	Indirizzo	Tipo di dispositivo	Agente principale	Tipo di cronologia	Informazioni dettagliate	Gruppo
101	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_01	01	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1
102	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_02	02	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1
103	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_03	03	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1
104	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_04	04	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1
105	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_05	05	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1
106	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_06	06	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1
107	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_07	07	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1
108	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_08	08	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1
109	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_09	09	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1
110	31-12-2017 08:29	AC_UNIT_0A	0A	Unità interne	admin	Controllo	Operazione: ON	New group 1

**2.** Impostare il periodo da visualizzare.

Categoria	Descrizione
Periodo di visualizzazione	<ul style="list-style-type: none"><li>Giorno: Visualizza la cronologia relativa alla data selezionata</li><li>Oggi: Visualizza la cronologia odierna</li></ul>

**3.** Dalla categoria di filtrazione, selezionare il dispositivo o il tipo di cronologia.

- È possibile fare clic sulla casella di controllo per selezionare più informazioni.
- È possibile inizializzare i contenuti selezionati tramite il pulsante **[Inizializzazione]**.

**4.** Una volta selezionato il dispositivo e il tipo di cronologia, fare clic sul pulsante **[Applica]**.

- Viene visualizzata la cronologia di funzionamento relativa al periodo impostato.



## Registro Gestione Energetica

È possibile visualizzare la cronologia dell'allarme Gestione Energetica e controllarne il funzionamento.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Cronologia] > [Registro Gestione Energetica]**.

- Viene visualizzata la schermata Navigazione Parametri Energetici.

Registro Gestione Energetica				
Numero di eventi : 53		16-12-2016 ~ 16-01-2017 ▼		Visualizza
N.	Tempo trascorso	Standard di superamento	Contenuti di avviso energetico	Opzione di controllo dell'esecuzione
1	16-01-2017 15:17:26	Previsto	Importo superato del target mensile 70 %	AUTO, Controllo capacità, 90%
2	16-01-2017 15:17:21	Previsto	Importo superato del target mensile 70 %	AUTO, Controllo capacità, Pausa
3	16-01-2017 10:17:46	Previsto	Importo superato del target mensile 70 %	AUTO, Controllo capacità, 90%
4	16-01-2017 10:00:39	Previsto	Importo superato del target mensile 130 %	AUTO, Controllo capacità, 0%
5	12-01-2017 17:39:27	Previsto	Importo superato del target mensile 70 %	AUTO, Controllo capacità, 90%
6	11-01-2017 04:07:15	Previsto	Importo superato del target mensile 80 %	AUTO, Controllo capacità, 70%
7	11-01-2017 00:37:15	Previsto	Importo superato del target mensile 90 %	AUTO, Controllo capacità, 50%
8	10-01-2017 09:37:13	Previsto	Importo superato del target mensile 80 %	AUTO, Controllo capacità, 70%
9	10-01-2017 00:22:12	Previsto	Importo superato del target mensile 90 %	AUTO, Controllo capacità, 50%
10	09-01-2017 15:12:11	Previsto	Importo superato del target mensile 80 %	AUTO, Controllo capacità, 70%

2. Selezionare il dispositivo di cui si desidera visualizzare la cronologia.

3. Impostare la data di inizio e di termine del periodo di cui si desidera visualizzare la cronologia.

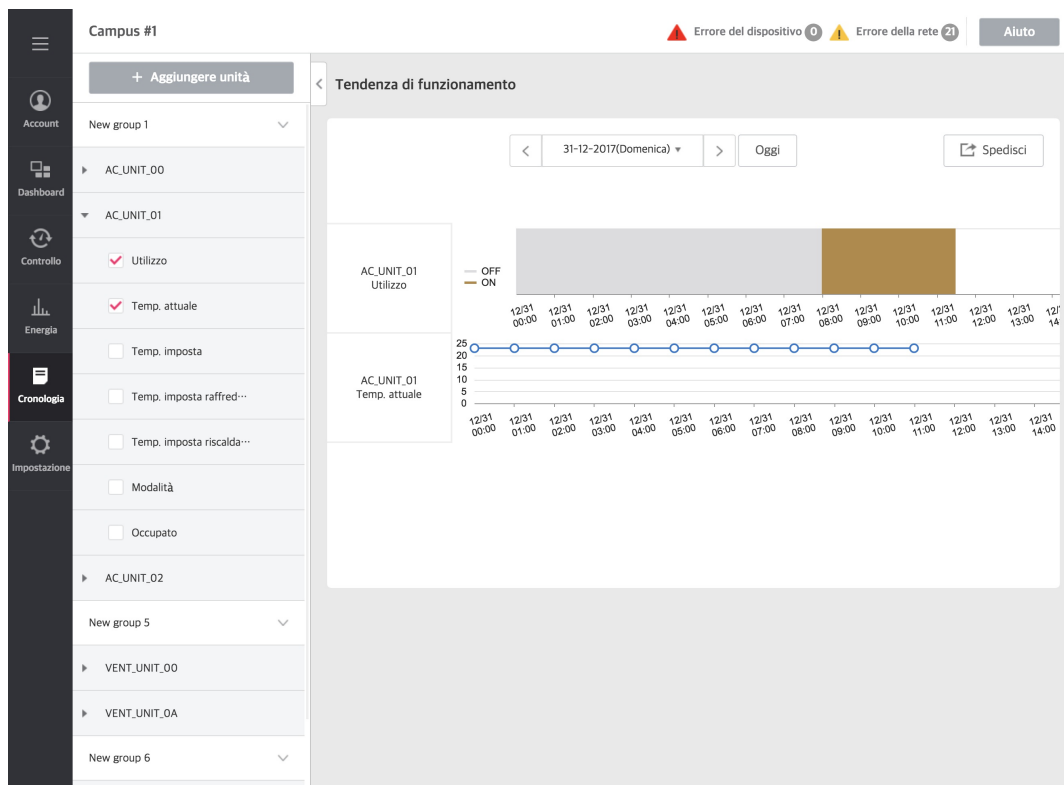
4. Fare clic sul pulsante **[Visualizza]** per visualizzare i contenuti impostati.

- Viene visualizzata la cronologia della funzione Gestione Energetica per il periodo impostato.



## Tendenza utilizzo

La funzione tendenza di funzionamento fornisce informazioni relative alle variazioni di stato precedenti per contribuire all'implementazione di un ragionevole piano operativo del sito.



## Aggiungi Dispositivo

È possibile Aggiungere unità di cui si desidera visualizzare la tendenza di funzionamento.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Cronologia] > [Tendenza utilizzo]**.
  - Viene visualizzata la schermata della tendenza di funzionamento.
2. Fare clic sul pulsante **[+ Aggiungere unità]**.
  - Viene visualizzata la schermata Aggiungi dispositivo.
3. Nell'elenco dei dispositivi non registrati, fare clic sulla casella di controllo del dispositivo da registrare, quindi fare clic sul pulsante **[◀]**.
  - Per registrare più dispositivi alla volta, selezionare le caselle di controllo dei dispositivi da registrare e fare clic sul pulsante **[◀]**.
  - I dispositivi selezionati vengono aggiunti all'elenco dei dispositivi registrati.
4. Per applicarli alla finestra di pop-up Editare unità, fare clic sul pulsante **[Applica]**.

## Visualizza le informazioni

È possibile visualizzare le informazioni relative alla tendenza di funzionamento del dispositivo selezionato.

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Cronologia] > [Tendenza utilizzo]**.
  - Viene visualizzata la schermata della tendenza di funzionamento.
2. Nella sezione della scheda elenco dispositivi, selezionare la categoria del dispositivo da visualizzare.
3. Selezionare il periodo di cui si desidera visualizzare la tendenza di funzionamento.

<

2017-01-01 ~ 2017-01-08 ▲

>

Oggi

Giorno

Periodo

Giorno di inizio

Giorno di fine

<<

<

2017 gennaio

>

>>

<<

<

2017 gennaio

>

>>

LUN MAR MER GIO VEN SAB DOM

LUN MAR MER GIO VEN SAB DOM

26 27 28 29 30 31 01

26 27 28 29 30 31 01

02 03 04 05 06 07 08

02 03 04 05 06 07 08

09 10 11 12 13 14 15

09 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20 21 22

16 17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

23 24 25 26 27 28 29

30 31 01 02 03 04 05

30 31 01 02 03 04 05

Categoria	Descrizione
Periodo	Pulsante <b>[Giorno]</b> : Selezionare dal mini calendario la data desiderata, quindi impostarla come data di riferimento Pulsante <b>[Periodo]</b> : Impostare la data di inizio e termine del periodo da visualizzare <ul style="list-style-type: none"> <li>Il periodo massimo visualizzabile è 1 settimana.</li> </ul> Pulsante <b>[Oggi]</b> : Impostare la data odierna come data di riferimento

## Invia informazioni

È possibile inviare le informazioni relative alla tendenza di funzionamento del dispositivo visualizzato.

- Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Cronologia] > [Tendenza utilizzo]**.
  - Viene visualizzata la schermata della tendenza di funzionamento.
- Dalla categoria a sinistra, selezionare la categoria da inviare e fare clic sul pulsante **[Spedisci]** posto in alto destra.  
(Nel dispositivo AC Smart 5, viene salvato su memoria USB.)

### Nota

Ciascun dispositivo è in grado di memorizzare le seguenti informazioni.

- Unità interna** : funzionamento, temperatura attuale, temperatura preimpostata, temperatura di raffreddamento preimpostata, temperatura di riscaldamento preimpostata, modalità di funzionamento, occupazione
- HRV**: Operazione, Modalità, Temperatura attuale (solo per la ventilazione a raffreddamento diretto), Temperatura Imposta (solo per la ventilazione a raffreddamento diretto)
- AHU**: Operazione, Temperatura ventilazione, Temperatura aria di alimentazione, Temperatura Imposta, Modalità, Umidità aria di alimentazione, Umidità ventilazione
- AWHP**: Operazione, Temperatura acqua in entrata, Temperatura acqua in uscita, Temperatura acqua calda, Temperatura Imposta, Imposta temp. acqua calda, Modalità, Utilizzo acqua calda
- Refrigeratore**: Operazione, Temperatura acqua in entrata, Temperatura acqua in uscita, Modalità
- DOKIT**: Operazione
- DI**: Operazione
- DO**: Operazione
- Porta di espansione I/O** : valore



## Programma

È possibile visualizzare le informazioni relative all'unità interna/esterna e al ciclo del refrigeratore.

## Unità Esterna

Fornisce i dati informativi relativi al ciclo dell'unità esterna selezionata.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Cronologia] > [Ciclo]**.

- Viene visualizzata la schermata del ciclo.

Account

Dashboard

Controllo

Energia

**Cronologia**

Impostazione

Campus #1

Unità EsternaChiller

AC Smart

ODU[00]

ODU[01]

ODU[02]

ODU[03]

ODU[04]

ODU[05]

ODU[06]

ODU[07]

Errore del dispositivo

Errore della rete

Aluto

<Ciclo

ODU[00] Informazioni sul ciclo

Generale

Indirizzo	00	Dispositivo	HP_SUPER4
Tipo refrigerante	R410A	Modalità	STOP
Codice di errore	0	Versione MICOM	0, 0
Frequenza compressore con inverter1	0	Frequenza compressore con inverter2	0
Frequenza Ventola1	0	Frequenza Ventola2	0
Temp. ambiente	220 °C	Alta pressione	0
Bassa pressione	0	Temperatura compressore di aspirazione	200 °C
Temperatura di scarico inverter	300 °C	Temperatura all'interno del tubo del liquido	220 °C
Temperatura recupero calore di scarto	220 °C	Raffreddamento eccessivo temperatura in entrata	220 °C
Raffreddamento eccessivo temperatura in uscita	220 °C	EEV dell'unità esterna	0
Raffreddamento eccessivo EEV	0	Corrente attuale	0,0
Energia accumulata	0,0	4 VIE	0
RISCALDATORE INV2	0	RISCALDATORE INV1	0
USCITA RICEVITORE	0	INGRESSO RICEVITORE	0

Informazioni sul ciclo dell'unità interna

Nome	Nome del gruppo	Operazione	Modalità	Temp. impostata	Ventilatore	Blocco	Direzione del vento	Air temp.	LEV	Tubo di temperatura in entrata	Tubo di temperatura in uscita	Codice di Errore
AC_UNIT... New gro...		ON	AUTO.	30,0 °C	Min	Imposta	X	23,0 °C	0	220,0 °C	220,0 °C	0
AC_UNIT... New gro...		ON	AUTO.	30,0 °C	Min	Imposta	X	23,0 °C	0	220,0 °C	220,0 °C	0

Categoria	Descrizione
Informazioni sul ciclo dell'unità esterna	Indicazione delle informazioni relative all'unità esterna master/slave
Informazioni sul ciclo dell'unità interna	Visualizza tutte le informazioni sull'unità interna collegata all'unità esterna

2. Dall'elenco delle unità esterne, selezionare l'unità esterna di cui si desidera verificare le informazioni sul ciclo.

- Vengono visualizzate le informazioni sul ciclo dell'unità esterna corrispondente.

### Nota

**La visualizzazione è possibile solo se è installata l'unità esterna che fornisce le informazioni sul ciclo.**

## Refrigeratore

Fornisce i dati informativi relativi al ciclo del refrigeratore selezionato.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Cronologia] > [Ciclo]**.

- Viene visualizzata la schermata del ciclo.

2. Dall’elenco dei refrigeratori, selezionare il refrigeratore di cui si desidera verificare le informazioni sul ciclo.

- Vengono visualizzate le informazioni sul ciclo del refrigeratore corrispondente.

Account

Dashboard

Controllo

Energia

Cronologia

Impostazione

Campus #1

Unità EsternaChiller

AC Smart

Scroll Chiller

Turbo Chiller

Errore del dispositivo 14


Errore della rete 0

Aiuto

Ciclo

Scroll Chiller Informazioni sul ciclo

ComuneCycle 1Cycle 2Cycle 3Cycle 4



Operazione	OFF	Temperatura di riscaldamento impostata	0.0 °C
Temperatura dell'aria esterna	0.0 °C	Temp. dell'acqua refrigerata in uscita	0.0 °C
Operazione in corso	0 A	Temperat. acqua refrigerata in entrata	0.0 °C
Inizia tempo standby	0 Sec	Interruttore di flusso dell'acqua refrigerata	OFF
Modalità	❄️ Raff.	Stato pompa ad acqua refrigerata uscita	OFF
Rapporto limite di domanda	0 %	Stato interfaccia pompa ad acqua refrigerata	OFF
Temperatura fredda impostata	0.0 °C	Total Tempo di funzionamento	0 Hours



## Configurazione del dispositivo

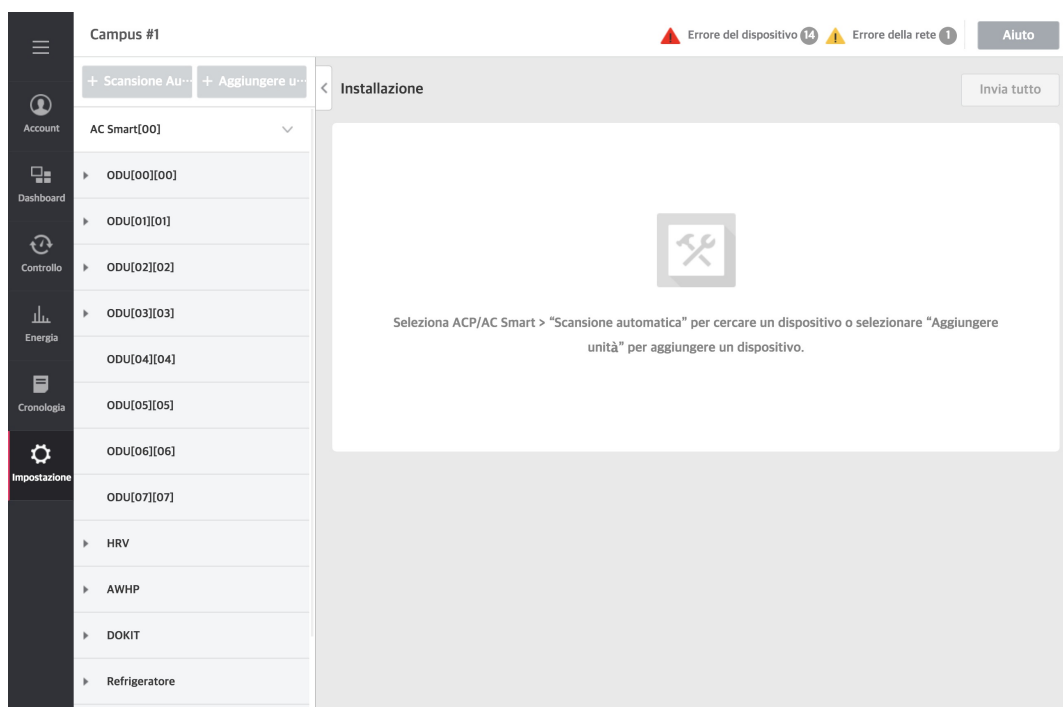
È possibile modificare la configurazione di AC Smart, aggiungere un dispositivo o modificare la configurazione del dispositivo registrato.

### Modifica di AC Smart 5

È possibile modificare la configurazione di AC Smart.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Installazione]**.

- Viene visualizzata la schermata relativa alle impostazioni del dispositivo.



2. Selezionare AC Smart nella lista dei dispositivi.

- Viene visualizzata la schermata Aggiungi AC Smart.
- Nell'area di modifica del dispositivo, è possibile modificare i dati di configurazione dell'AC Smart.

AC Smart 5

Applica

Gestione dell'energia ☐ Controllo Picchi ☒ Controllo Picco e gestione energetica

Tempo di utilizzo Imposta X

Elettricità Imposta X

Gas Imposta X

Tipo di comunicazione LGAPI ▼

Stato corrente: LGAPI

LGAP impostazione Master ▼

Automatica 2Set Controllo centrale ▼

Impostazioni CH1 LGAP\_AHU ▼

Blocco indirizzo Annulla ▼

Categoria	Descrizione
Gestione dell'energia	Scegliere fra Controllo di Picco / Controllo di Picco & Navigazione Energetica / Controllo della Domanda energetica
Tempo di utilizzo	Impostazione/cancellazione della raccolta e della visualizzazione del tempo di funzionamento
Elettricità	Impostazione/cancellazione della raccolta e della visualizzazione della quantità di energia consumata
Gas	Impostazione/cancellazione della raccolta e della visualizzazione della quantità di gas consumato
Tipo di comunicazione	Impostazione LGAPI / LGAPII
LGAP Impostazione	Configurazione della comunicazione Master / Slave
Automatica 2Set	Premere il pulsante <b>▼</b> per selezionare l'agente principale della modalità automatica 2Set <ul style="list-style-type: none"> <li>Comando centrale / unità interna</li> </ul>
Impostazioni CH1	Premere il pulsante <b>▼</b> per selezionare il tipo di comunicazione del dispositivo da collegare alla porta CH1 <ul style="list-style-type: none"> <li>LGAP: per la connessione di unità interne, ventilatori, ventilazione a raffreddamento diretto e caldaia</li> <li>LGAP_UTA: per la connessione dell'UTA (generale, aria fresca, recupero della dispersione di calore)</li> <li>MODBUS_9600, MODBUS_19200: per la connessione dell'UTA, del refrigeratore e dell'espansione I/O (condizionatore modulare, aria fresca modulare, DOAS)</li> </ul>
Blocco indirizzo	Quando è impostato, non è possibile modificare l'indirizzo nell'unità interna né nel telecomando della ventilazione

### Nota

**Alcuni modelli non supportano LGAPII.**

**Quando il comando è impostato come slave, registrare l'unità interna o altri dispositivi affinché siano controllati dai rispettivi comandi. Al momento, non dovrebbe essere registrato in duplicato con altri comandi slave.**

3. Al termine dell'inserimento, fare clic sul pulsante **[Applica]**.



4. Fare clic sul pulsante **[Invia Tutto]**.

## Configurazione automatica

È possibile cercare automaticamente i dispositivi collegati all'AC Smart e registrarli.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Installazione]**.
  - Viene visualizzata la schermata relativa alle impostazioni del dispositivo.
2. Dall'elenco dispositivi, selezionare l'AC Smart e cliccare sul pulsante **[Scansione Automatica]**.
3. Per sovrascrivere la configurazione del dispositivo AC Smart dalla configurazione esistente, cliccare sul pulsante **[conferma]**.
  - Lo stato della configurazione del dispositivo AC Smart viene applicato.
4. Al termine della configurazione automatica, prima di modificare il dispositivo, cliccare sul pulsante **[Invia Tutto]**.

### Nota

- **La configurazione automatica impiega circa 10 min.**
- **Alcune UTA (condizionatore modulare, aria fresca modulare, DOAS), refrigeratori ed espansioni I/O non supportano la funzione di configurazione automatica.**
- **L'espansione I/O viene attivata quando viene selezionata l'opzione 'usare' nella finestra di modifica del dispositivo dopo la registrazione del dispositivo stesso.**

## Aggiungi Dispositivo

È inoltre possibile registrare un nuovo dispositivo nell'elenco dispositivi.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Installazione]**.
  - Viene visualizzata la schermata relativa alle impostazioni del dispositivo.
2. Fare clic sul pulsante **[+ Aggiungere unità]**.
  - Viene visualizzata la schermata Aggiungi dispositivo.

The screenshot shows a web form titled 'Seleziona tipo di dispositivo da aggiungere al AC Smart'. At the top right are buttons for 'Annulla' and 'Applica'. Below the title, there are nine radio button options arranged in a 3x3 grid: 'Unità Esterna' (selected), 'HRV', 'AWHP', 'AHU', 'Chiller', 'DOKIT', 'DI', 'DO', and 'EXP. I/O'. Below this is a section for device details with labels and input fields: 'Nome ACP' (with a dropdown menu showing 'AC Smart'), 'Indirizzo', 'Nome', 'Modello' (with a dropdown menu showing 'ODU'), and 'Potenza' (with a dropdown menu showing '3'). At the bottom left is a checkbox labeled 'Aggiungi tutti', and at the bottom right is a button labeled 'EA'.

3. Dall'elenco dispositivi, selezionare il gruppo di livello superiore per aggiungere il dispositivo.
  - Una volta selezionata l'AC Smart dall'elenco dispositivi, è possibile aggiungere un'unità esterna, un impianto di ventilazione, una caldaia, un'UTA, un refrigeratore, un dispositivo di ACCENSIONE/SPEGNIMENTO, DI, DO e un dispositivo I/O di Espansione.
  - Una volta selezionata l'unità esterna, è possibile aggiungere solo le unità interne nell'elenco dispositivi.
4. Nella sezione Aggiungi dispositivo, inserire le informazioni relative alle impostazioni del dispositivo da aggiungere.
  - A seconda del dispositivo selezionato, la categoria delle impostazioni relative al dispositivo corrispondente viene visualizzata in maniera diversa. Per le informazioni relative alle impostazioni di ciascun dispositivo, fare riferimento alla pagina seguente.
5. Per salvare i contenuti impostati, fare clic sul pulsante **[Applica]**.

6. Per completare l'aggiunta del dispositivo, fare clic sul pulsante **[Invia Tutto]**.

## Modifica del dispositivo

È possibile modificare il dispositivo registrato nell'elenco dispositivi.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Installazione]**.
  - Viene visualizzata la schermata relativa alle impostazioni del dispositivo.
2. Selezionare il dispositivo da modificare nella lista dei dispositivi.
3. Viene visualizzata la schermata relativa alle impostazioni del dispositivo.
4. Modificare i dati di configurazione del dispositivo.
  - A seconda del dispositivo selezionato, la categoria delle impostazioni relative al dispositivo corrispondente viene visualizzata in maniera diversa. Per le informazioni relative alle impostazioni di ciascun dispositivo, fare riferimento alla pagina seguente.
5. Per salvare i contenuti impostati, fare clic sul pulsante **[Applica]**.
6. Per completare la modifica del dispositivo, cliccare sul pulsante **[Invia Tutto]**.

## Eliminare Dispositivo

È possibile eliminare il dispositivo registrato dall'elenco dispositivi.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Installazione]**.
  - Viene visualizzata la schermata relativa alle impostazioni del dispositivo.
2. Dall'elenco gruppi, selezionare il gruppo da eliminare e cliccare sul pulsante **[Cancella]**.
3. Alla comparsa della finestra di pop-up Elimina gruppo cliccare sul pulsante **[Sì]**.
  - Il dispositivo selezionato è stato eliminato dalla lista dei dispositivi.
4. Per completare l'eliminazione del dispositivo, fare clic sul pulsante **[Invia Tutto]**.

## Informazioni relative alle impostazioni di ciascun dispositivo

Di seguito si riportano le informazioni relative alle impostazioni di ciascun dispositivo.

- ➔ Unità Esterna
- ➔ Unità interne
- ➔ HRV
- ➔ AWHP
- ➔ AHU
- ➔ Refrigeratore
- ➔ DOKIT
- ➔ DI/DO
- ➔ I/O di ESPANSIONE
- ➔ Impostazione del livello più basso dell'I/O di ESPANSIONE



## Unità Esterna

Annulla

Applica

Seleziona tipo di dispositivo da aggiungere al AC Smart

☒ Unità Esterna

☐ HRV

☐ AWHHP

☐ AHU

☐ Chiller

☐ DOKIT

☐ DI

☐ DO

☐ EXP. I/O

Nome ACP

AC Smart

Indirizzo

Nome

Modello

ODU

Potenza

3

☐ Aggiungi tutti

EA

Categoria	Descrizione
Nome ACP	Nome dell'ACP del livello più alto del dispositivo corrispondente
Indirizzo	Indirizzo dispositivo
Nome	Nome del dispositivo da visualizzare nel sistema <ul style="list-style-type: none"><li>Ai fini dell'aggiunta massiva, viene visualizzato come modulo "Nome_indirizzo dispositivo"</li></ul>
Modello	Nome modello del prodotto
Capacità	Capacità del prodotto
Aggiungi Tutto	Una volta selezionate le caselle di controllo, vengono aggiunti tutti i dispositivi selezionati



## Unità interne

Annulla

Applica

Nome ACP

AC Smart

Nome Unità Esterna

ODU001


Indirizzo

Nome

Modello

IDU

Tipo

 FCU

Potenza

3

☐ Aggiungi tutti

EA

Categoria	Descrizione
Nome ACP	Nome dell'ACP del livello più alto del dispositivo corrispondente
Nome Unità Esterna	Nome dell'unità esterna connessa al dispositivo corrispondente
Indirizzo	Indirizzo dispositivo
Nome	Nome del dispositivo da visualizzare nel sistema <ul style="list-style-type: none"><li>Ai fini dell'aggiunta massiva, viene visualizzato come modulo "Nome_indirizzo dispositivo"</li></ul>
Modello	Nome modello del prodotto
Tipo	Selezione del tipo di unità interna
Capacità	Capacità del prodotto
Aggiungi Tutto	Una volta selezionate le caselle di controllo, vengono aggiunti tutti i dispositivi selezionati



## HRV

Annulla

Applica

Seleziona tipo di dispositivo da aggiungere al AC Smart

☐ Unità Esterna

☒ HRV

☐ AWHHP

☐ AHU

☐ Chiller

☐ DOKIT

☐ DI

☐ DO

☐ EXP. I/O

Nome ACP

AC Smart

Tipo

HRV

▼

Indirizzo

Nome

Modello

VENT

Potenza

3

☐ Aggiungi tutti

EA

Categoria	Descrizione
Nome ACP	Nome dell'ACP del livello più alto del dispositivo corrispondente
Tipo	Selezione del tipo di ventilazione
Indirizzo	Indirizzo dispositivo
Nome	Nome del dispositivo da visualizzare nel sistema <ul style="list-style-type: none"><li>Ai fini dell'aggiunta massiva, viene visualizzato come modulo “Nome_indirizzo dispositivo”</li></ul>
Modello	Nome modello del prodotto
Capacità	Capacità del prodotto
Aggiungi Tutto	Una volta selezionate le caselle di controllo, vengono aggiunti tutti i dispositivi selezionati



Annulla

Applica

Seleziona tipo di dispositivo da aggiungere al AC Smart

☐ Unità Esterna

☐ HRV

☒ AWHP

☐ AHU

☐ Chiller

☐ DOKIT

☐ DI

☐ DO

☐ EXP.I/O

Nome ACP

AC Smart

Indirizzo

Nome

Modello

AWHP

Potenza

3

Metodo di controllo

☒ Regolazione acqua calda

☐ Regolazione acqua in entrata/uscita

☐ Tutto

Temp attuale 1

☒ Acqua in uscita

☐ Acqua in entrata

☐ Interno

☐ Acqua calda

☐ Non utilizzare

Temp attuale 2

☐ Acqua in uscita

☒ Acqua in entrata

☐ Interno

☐ Acqua calda

☐ Non utilizzare

Temp attuale 3

☐ Acqua in uscita

☐ Acqua in entrata

☐ Interno

☐ Acqua calda

☒ Non utilizzare

Temp. imposta

☒ Acqua in entrata/in uscita

☐ Interno

☐ Aggiungi tutti

EA



Annulla

Applica

Seleziona tipo di dispositivo da aggiungere al AC Smart

☐ Unità Esterna

☐ HRV

☐ AWHP

☒ AHU

☐ Chiller

☐ DOKIT

☐ DI

☐ DO

☐ EXP. I/O

Nome ACP

AC Smart

Indirizzo

Nome

Modello

AHU

AHU Tipo

☒ Normale

☐ Tutti i dispositivi esterni

☐ Multi-ventola generale

☐ Multi-ventola di tutte le unità esterne

Funzione aggiuntiva

☒ Nessuno

☐ Ventilazione automatica

☐ Umidificare

☐ Ventilazione automatica, umidificazione

Temp ambiente

☐ Standard di alimentazione aria

☒ Standard ventilazione

☐ Aggiungi tutti

EA

Categoria	Descrizione
Nome ACP	Nome dell'ACP del livello più alto del dispositivo corrispondente
Indirizzo	Indirizzo dispositivo
Nome	Nome del dispositivo da visualizzare nel sistema <ul style="list-style-type: none"><li>Ai fini dell'aggiunta massiva, viene visualizzato come modulo "Nome_indirizzo dispositivo"</li></ul>
Modello	Nome modello del prodotto
Tipo UTA	Seleziona il tipo di UTA
Funzione aggiuntiva	Seleziona funzione da aggiungere
Temp. ambiente	Seleziona lo standard di impostazione della temperatura interna desiderata per l'alimentazione dell'aria o la ventilazione
Aggiungi Tutto	Una volta selezionate le caselle di controllo, vengono aggiunti tutti i dispositivi selezionati



## Refrigeratore

Annulla

Applica

Seleziona tipo di dispositivo da aggiungere al AC Smart

☐ Unità Esterna

☐ HRV

☐ AWHP

☐ AHU

☒ Chiller

☐ DOKIT

☐ DI

☐ DO

☐ EXP. I/O

Nome ACP

AC Smart

Indirizzo

Nome

Tipo

Refrigeratore Scroll ( Raffreddo )

Aggiungi tutti

EA

Categoria	Descrizione
Nome ACP	Nome dell'ACP del livello più alto del dispositivo corrispondente
Indirizzo	Indirizzo dispositivo
Nome	Nome del dispositivo da visualizzare nel sistema <ul style="list-style-type: none"><li>Ai fini dell'aggiunta massiva, viene visualizzato come modulo "Nome_indirizzo dispositivo"</li></ul>
Tipo	Seleziona tipo di refrigeratore
Aggiungi Tutto	Una volta selezionate le caselle di controllo, vengono aggiunti tutti i dispositivi selezionati





## DOKIT

Annulla

Applica

Seleziona tipo di dispositivo da aggiungere al AC Smart

☐ Unità Esterna

☐ HRV

☐ AWHP

☐ ARU

☐ Chiller

☒ DOKIT

☐ DI

☐ DO

☐ EXP. I/O

Nome ACP

AC Smart

Indirizzo

Nome

☐ Aggiungi tutti

EA

Categoria	Descrizione
Nome ACP	Nome dell'ACP del livello più alto del dispositivo corrispondente
Indirizzo	Indirizzo dispositivo
Nome	Nome del dispositivo da visualizzare nel sistema <ul style="list-style-type: none"><li>Ai fini dell'aggiunta massiva, viene visualizzato come modulo “Nome_indirizzo dispositivo”</li></ul>
Aggiungi Tutto	Una volta selezionate le caselle di controllo, vengono aggiunti tutti i dispositivi selezionati



## DI/DO

Annulla

Applica

Seleziona tipo di dispositivo da aggiungere al AC Smart

☐ Unità Esterna

☐ HRV

☐ AWHP

☐ AHU

☐ Chiller

☐ DOKIT

☒ DI

☐ DO

☐ EXP. I/O

Nome ACP

AC Smart

Indirizzo

Nome

☐ Aggiungi tutti

EA

Categoria	Descrizione
Nome ACP	Nome dell'ACP del livello più alto del dispositivo corrispondente
Indirizzo	Indirizzo dispositivo
Nome	Nome del dispositivo da visualizzare nel sistema <ul style="list-style-type: none"><li>Ai fini dell'aggiunta massiva, viene visualizzato come modulo “Nome_indirizzo dispositivo”</li></ul>
Aggiungi Tutto	Una volta selezionate le caselle di controllo, vengono aggiunti tutti i dispositivi selezionati



## I/O di ESPANSIONE

Annulla

Applica

Seleziona tipo di dispositivo da aggiungere al AC Smart

☐ Unità Esterna

☐ HRV

☐ AWHP

☐ AHU

☐ Chiller

☐ DOKIT

☐ DI

☐ DO

☒ EXP. I/O

Nome ACP

AC Smart

Tipo

ACS I/O(14)

Indirizzo

Nome

☐ Aggiungi tutti

EA

Categoria	Descrizione
Nome ACP	Nome dell'ACP del livello più alto del dispositivo corrispondente
Tipo	Tipo di dispositivo
Indirizzo	Indirizzo dispositivo
Nome	Nome del dispositivo da visualizzare nel sistema <ul style="list-style-type: none"><li>Ai fini dell'aggiunta massiva, viene visualizzato come modulo "Nome_indirizzo dispositivo"</li></ul>
Aggiungi Tutto	Una volta selezionate le caselle di controllo, vengono aggiunti tutti i dispositivi selezionati



## Impostazione del livello più basso dell'I/O di ESPANSIONE

AO[F7/00]

Cancella

Applica

Se usato

☒ In uso ☐ Non utilizzare

Nome ACP

AC Smart

Tipo di dispositivo

AO

Indirizzo

F70

Nome

AO[F7/00]

Icona

Icona base

I/O Tipo

☒ VOL

Limite del segnale

0~10V

Uso

☒ Temperatura ☐ Umidità ☐ Apertura ☐ Livello Acqua ☐ Operation ratio ☐ Concentrazione ☐ Pressione

Simbolo unità

☒ °C ☐ °F

Limite di visualizzazione

Min

0

Max

100

Valore di correzione

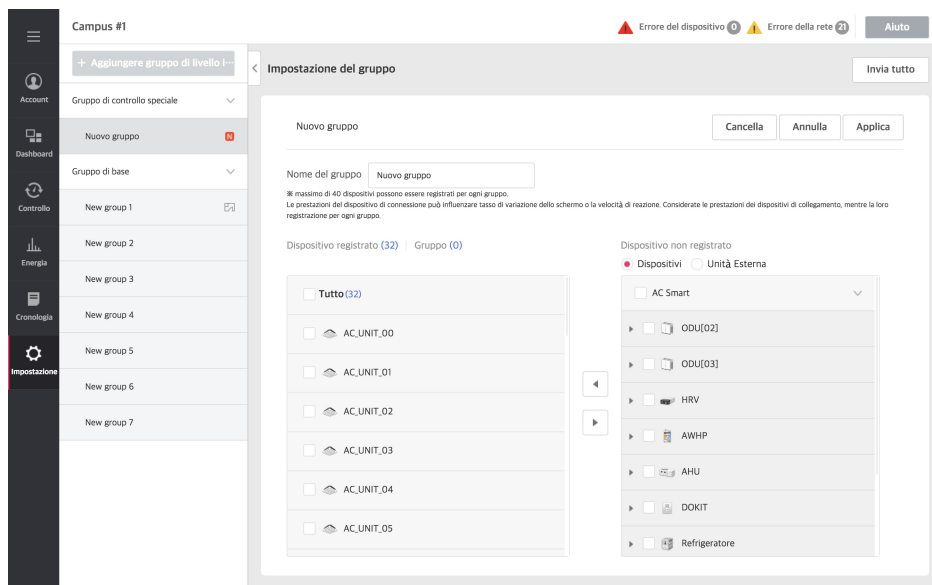
0

Categoria	Descrizione
Se usato	Scegliere se utilizzare o meno il dispositivo
Nome ACP	Nome dell'ACP del livello più alto del dispositivo corrispondente
Tipo di dispositivo	Tipo di dispositivo
Indirizzo	Indirizzo dispositivo
Nome	Nome dispositivo
Icona	Selezionare il tipo di icona
Tipo I/O	Selezionare il Tipo I/O <ul style="list-style-type: none"><li>AO: VOL(0~10V, 2~10V)</li><li>UI: BI, VOL(0~10V, 2~10V), CUR(0~20mA, 4~20mA), PT1000, NTC10K, NI1000</li><li>DO: BI</li><li>DI: BI</li></ul>
Limite segnale	Selezionare il limite segnale
Utilizzo	Selezionare l'utilizzo del dispositivo (La selezione varia a seconda della tipologia di I/O) <ul style="list-style-type: none"><li>Informazioni sullo stato: Attivo/Non attivo, Corto circuito/Circuito aperto, Avvertenza/Normale, Chiuso/Aperto, Attiva/Disattiva, Occupato/Libero, 1/0</li><li>Informazioni sul valore: Temperatura, Umidità, Apertura, Livello Acqua, Operation ratio, Concentrazione, Pressione</li></ul>
Simbolo Unità	Selezionare il simbolo dell'unità Modificato in maniera flessibile in base alla selezione del consumo
Limite di visualizzazione	Max./Min. inserimento valore
Valore di correzione	Inserimento valore di correzione



## Impostazioni gruppo

È possibile aggiungere/eliminare il gruppo di gestione creato in base al consumo dell'utente.



## Aggiungi gruppo

È possibile aggiungere un nuovo gruppo.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Impostazione del gruppo]**.
  - Viene visualizzata la schermata delle impostazioni del gruppo.
2. Selezionare il gruppo e fare clic sul pulsante **[+ Aggiungi gruppo di livello inferiore]**.
  - Il nuovo gruppo è stato creato.
3. Inserire il nome del gruppo nel campo di inserimento Nome gruppo.
4. Per registrare un nuovo dispositivo nell'elenco dispositivi, selezionare nell'elenco dei dispositivi non registrati la casella di controllo del dispositivo da registrare e fare clic sul pulsante **[◀]**.
5. Per salvare i contenuti impostati, fare clic sul pulsante **[Applica]**.
6. Per completare l'aggiunta del gruppo, fare clic sul pulsante **[Invia Tutto]**.

## Modifica del gruppo

È possibile modificare un gruppo.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Impostazione del gruppo]**.
  - Viene visualizzata la schermata delle impostazioni del gruppo.
2. Selezionare il gruppo da modificare nell'elenco dei gruppi.
3. Modifica delle informazioni del gruppo.
4. Per salvare i contenuti impostati, fare clic sul pulsante **[Applica]**.
5. Per completare l'aggiunta del gruppo, fare clic sul pulsante **[Invia Tutto]**.

## Elimina gruppo

È possibile selezionare ed eliminare il gruppo desiderato dall'elenco dei gruppi.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Impostazione del gruppo]**.
  - Viene visualizzata la schermata delle impostazioni del gruppo.

- Dall'elenco gruppi, selezionare il gruppo da eliminare e fare clic sul pulsante **[Cancella]**.
- 2.** Alla comparsa della finestra di pop-up Elimina gruppo fare clic sul pulsante **[Sì]**.
    - Il gruppo selezionato è stato eliminato.
  - 3.** Per completare l'eliminazione del gruppo, fare clic sul pulsante **[Invia Tutto]**.



## Impostazioni sistema

È possibile modificare le Impostazione sistema.

**1** Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Impostazione sistema]**.

- Viene visualizzata la schermata delle Impostazione sistema.

**2** Configurare il sistema.

Impostazione sistema

Annulla

Applica

Titolo

Campus #1

Lingua

Italiano

▼

Formato giorno

DD-MM-YYYY

▼

Formato orario

24 Tempo

▼

Temperatura

Celsius 1°C

▼

Impostare la temperatura più bassa per Raff./RISC.

18 °C

▼

Si applica solo quando la modalità è Raff./RISC.

Utilizza gestione energetica

☒ Imposta

☐ X

Data base statistica del consumo di energia

1Giorno

▼

Usare 'Disegno'

☒ Imposta

☐ X

Usare la widget concentrazione di CO<sub>2</sub>

☒ Imposta

☐ X

Usare la widget comfort

☒ Imposta

☐ X

Usare la widget polveri sottili

☒ Imposta

☐ X

Applicare formula di apertura della serranda

☒ Imposta

☐ X

Comfort - Impostazioni stagionali

☒ Summer (Estate)

☐ Winter (Inverno)

Gestione del target energetico

Imposta

Impostazione della data  
eccezione del programma

Imposta

Per registrare il programma di  
eccezione del dispositivo

Imposta

Back up dati impostazioni

Backup

Applica file di backup

Riavvio del sistema

Riavvia

Invia stato dell'installazione

Spedisci

Orario del sistema

31-12-2017 11:40

Impostazione data

31-12-2017 ▼

Impostazione orario

11

39

Se modifica la data o l'ora del sistema, uscirai e dovrai accedere nuovamente.

Ora legale



Imposta



X

Data di inizio

1Mese



Prima



Lun.Giorni



1:00



Data della fine

1Mese



Prima



Lun.Giorni



1:00



Versione

Ver.1.00.0.C+

Copyright © 2015 - 2018 LG Electronics Inc. All right reserved.

Categoria	Descrizione
Titolo	Inserire il nome desiderato nell'apposito campo.
Lingua	Premere il pulsante <b>▼</b> per selezionare la lingua desiderata (한국어/ English/ Español/ Português/ Italiano/ Deutsch/ Türkçe/ Polski/ русский/ Français/ 中文/ Čeština)
Formato giorno	È possibile impostare l'Formato giorno. (YYYY-MM-DD / MM-DD-YYYY / DD-MM-YYYY)
Formato orario	È possibile impostare l'Formato orario. (12 / 24)
Temperatura	Premere il pulsante <b>▼</b> per selezionare l'unità di misura della temperatura desiderata (Celsius 0.5°C / Celsius 1°C / Fahrenheit 1°F)
Impostare la temperatura più bassa per Raff./RISC.	Premere il pulsante <b>▼</b> per selezionare la temperatura limite minima di raffreddamento/riscaldamento desiderata (16°C / 18°C)
Utilizza gestione energetica	Scegliere se utilizzare o meno la funzione Gestione Energetica
Data base statistica del consumo di energia	Premere il pulsante <b>▼</b> per selezionare la data desiderata <ul style="list-style-type: none"><li>Impostazione della data base del consumo di energia mensile della navigazione energetica</li><li>Calcolare i giorni a partire dalla data impostata fino a un giorno prima del mese successivo</li></ul>
Utilizza 'Disegno'	Scegliere se utilizzare o meno la funzione 'Disegno'
Usare la widget concentrazione di CO <sub>2</sub>	Quando è impostato, il pannello di controllo del widget concentrazione CO <sub>2</sub> è attivo
Usare la widget comfort	Quando è impostato, il pannello di controllo del widget della gradevolezza è attivo
Usare la widget polveri sottili	Quando è impostato, il pannello di controllo del widget delle polveri sottili è attivo
Applicare formula di apertura della serranda	<ul style="list-style-type: none"><li>Scegliere se applicare o meno la formula di aperture serranda</li><li>Una volta impostata, l'apertura della serranda entra in funzione al verificarsi delle condizioni: OA=EA e OA+MIX=90</li></ul>



Comfort - Impostazioni stagionali	Impostazione estate/inverno per il calcolo della gradevolezza Quando è impostata l'estate, l'intervallo di gradevolezza si trova alla temperatura più bassa
Gestione del target energetico	Impostazione del valore target per la gestione dell'energia (Dashboard)
Impostazione della data eccezione del programma	Impostare la data eccezione per la configurazione del programma
Per registrare il programma di eccezione del dispositivo	Impostare il dispositivo da escludere anticipatamente in sede di configurazione del programma
Back up dati impostazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backup: backup dei dati su PC (Nel dispositivo AC Smart 5, viene salvato su memoria USB.)</li> <li>• Applicazione per il backup: sovrascrive i dati con i file di backup salvati su PC</li> </ul>
Riavvio del sistema	Riavvia l'intero sistema
Invia stato dell'installazione	Salvare lo stato di installazione per PC (Nel dispositivo AC Smart 5, viene salvato su memoria USB.)
Orario del sistema	Verifica ora di sistema
Impostazione data	È possibile impostare la data.
Impostazione orario	È possibile impostare l'ora.
Ora legale	Impostazione/cancellazione della data di inizio e di fine del periodo di risparmio energetico diurno (estate)
Versione	È possibile verificare la versione.

**3.** Una volta completata l'impostazione, fare clic sul pulsante **[Applica]**.

- ➔ Impostazione data eccezione
- ➔ Elimina data eccezione
- ➔ Registrare il dispositivo di esclusione programma

#### Nota

- **Quando la data o l'ora di sistema viene modificata, puoi essere disconnesso e devi accedere nuovamente.**



## Impostazioni rete

È possibile configurare o modificare le informazioni relative alla rete.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Impostazioni rete]**.

- Viene visualizzata la schermata relativa alle impostazioni rete.

2. Imposta le informazioni sulla rete.

Impostazione rete

AnnullaApplica

Attiva IPv4

☒ Impostazione☐ Annulla

Impostazione dell'indirizzo IPv4

☐ AUTO.☒ Manuale

Se il dispositivo è impostato come DHCP, è possibile modificare l'indirizzo IP.

Informazioni sull'IPv4

Indirizzo IP

10.175.191.227

Subnet mask

255.255.255.0

Gateway di base

10.175.191.254

Attiva IPv6

☒ Impostazione☐ Annulla

Impostazione dell'indirizzo IPv6

☐ Configurazione automatica☐ DHCP☒ Manuale

Se il dispositivo è impostato come DHCP, è possibile modificare l'indirizzo IP.

Informazioni sull'IPv6

Indirizzo IPv6

lunghezza prefisso sottorete

Configurazione DNS

☐ AUTO.☒ Manuale

DNS principale

165.186.85.11

Sub DNS

165.243.137.34

Indirizzo MAC

Indirizzo MAC

e6:de:23:7f:d0:b8

Web Port Imposta

Numero di porta

443

※ Porta inutilizzabile sono porta definita come Porta pubblica, o porta utilizzata da AC Smart 5.

Categoria	Descrizione
Attiva IPv4	<b>Imposta/X</b> l'indirizzo IPv4
Impostazione dell'indirizzo IPv4	Controllo della configurazione dell'indirizzo IPv4 <b>automatica/manuale</b>
Informazioni sull'IPv4	Controllo dell'indirizzo lpv4
Attiva IPv6	<b>Imposta/X</b> l'indirizzo IPv6
Impostazione dell'indirizzo IPv6	Controllo della configurazione dell'indirizzo IPv6 <b>Configurazione Auto/DHCP/manuale</b>
Informazioni sull'IPv6	Controllo dell'indirizzo lpv6
Configurazione DNS	<b>[AUTO.]</b> : Il sistema configura automaticamente il DNS principale e il DNS secondario <b>[Manuale]</b> : L'utente configura il DNS principale e il DNS secondario
Indirizzo MAC	Controllo dell'indirizzo MAC
Web Port Imposta	Configurazione porta (intervallo: 2~65535)

### Nota

**La configurazione di rete può essere impostata in Dispositivo e solo certe impostazioni possono essere modificate dal Web.**

3. Una volta completata l'impostazione, fare clic sul pulsante **[Applica]**.



### Impostazioni messaggio di errore

È possibile configurare o modificare il messaggio di errore.

**1.** Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Impostazioni avviso consumo energetico]**.

- Viene visualizzata la schermata di configurazione del avviso consumo energetico.

**2.** Configura il messaggio di errore.

Impostazione avviso di errore

Impostazioni di utilizzo indirizzo  
posta elettronica

☐ Imposta ☒ X

Titolo posta elettronica

Ricevimento indirizzo posta  
elettronica

Aggiungi indirizzo

Invio del ciclo quando si verifica  
di errore

60Minuto

▼

Automatico tutti i giorni errori  
notifica e-mail

☐ Imposta ☒ X

Categoria	Descrizione
Impostazioni di utilizzo indirizzo posta elettronica	È possibile scegliere se impostare/annullare la funzione che consente di inviare via e-mail l'errore, il relativo numero e l'indirizzo del dispositivo su cui si è verificato
Titolo posta elettronica	impostazione titolo e-mail
Ricevimento indirizzo posta elettronica	Inserire indirizzo e-mail di ricezione
Invio del ciclo quando si verifica di errore	Ciclo di trasmissione preimpostato in caso di errore (10/20/30/40/50/60 min.)
Invia automaticamente 1 volta per 1 giorno quando non si verificano errori	Impostato per inviare un'e-mail alle 0:00 ogni giorno anche se non si verificano errori

**3.** Per salvare i contenuti impostati, fare clic sul pulsante **[Applica]**.

#### Nota

**Prima della configurazione dell'uso dell'e-mail, controllare le seguenti categorie.**

- [Impostazione] > Il server DNS della [Configurazione di rete]'s DNS è configurato.**
- [Impostazione] > Il server di posta e l'invio di e-mail della [Impostazioni amministratore] sono configurati.**



### Impostazioni amministratore

È possibile configurare o modificare l'ambiente di gestione dell'utente nel caso in cui effettui l'accesso con privilegi di amministrazione.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Impostazioni gestore]**.

- Viene visualizzata la schermata relativa all'impostazione dei privilegi di amministrazione. È possibile modificare le informazioni di amministrazione o configurare l'ambiente di utilizzo del sistema.

Impostazione di Gestione

AnnullaApplica

Impostazione la password

Password attuale

Nuova password

Verifica  
nuova password

Impostazione ricezione posta elettronica

E-mail

ehwnsa@gmail.com

※Quando si aggiunge 'nuova Inter connessione', se si seleziona Invia posta elettronica con condizione di output È possibile ricevere informazioni di esecuzione dell'Inter connessione sulla posta elettronica manager impostata.

Imposta server della posta

Test di connessione

SMTP Server

smtp.gmail.com

Porta

587

Ambito 2~65535

※ Quando si modificano le impostazioni del server e-mail o delle e-mail in entrata/uscita, non potrai eseguire [Test di connessione]. Fare clic sul pulsante [Applica] per salvare le modifiche, quindi riprova.

※ Per eseguire [Connessione test] nelle impostazioni del server e-mail o per ricevere/inviare e-mail nel controller centrale, devi prima impostare [Impostazioni rete] > [Configurazione DNS].

Imposta l'invio di posta elettronica

ID

Password

※ È necessario salvare l'ID del server della posta (server SMTP) e la password mandata via il server della posta dopo la riuscita connessione.

## Impostazione menu

☒ Dashboard

☒ Controllo

☒ Controllo dispositivo

☒ Controllo programma

☒ Inter connessione

☒ Controllo del limite di tempo

☒ Energia

☒ Utilizzo Energetico

☒ Gestione Energetica

☒ Regolazione del picco/richiesta

☒ Cronologia

☒ Cronologia utilizzo

☒ Registro Gestione Energetica

☒ Tendenza di funzionamento

☒ Ciclo

☒ Imposta

☒ Installazione

☒ Impostazione del gruppo

☒ Impostazione sistema

☒ Impostazione rete

☒ Impostazione avviso di errore

☒ Impostazione di Gestione

☒ Impostazioni utente aggiuntive

☒ Schermata di impostazione

☒ Impostazioni avanzate

☒ TMS Impostazione

☒ BACnet/Modbus Impostazione

Categoria	Descrizione
Impostazione la password	Impostare la password da utilizzare in fase di accesso <ul style="list-style-type: none"> <li>• Password attuale: Inserire la password attualmente utilizzata per l'accesso</li> <li>• Nuova password: Inserire la nuova password</li> <li>• Verifica nuova password: reinserire la nuova password</li> </ul>
Impostazione ricezione posta elettronica	Inserire l'indirizzo e-mail
Imposta server della posta	Configurazione dell'amministratore del server di posta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Server SMTP: Inserire l'indirizzo del server SMTP</li> <li>• Porta: Inserire il N. di porta</li> <li>• Test di collegamento: Inserire l'account di posta (è necessario il collegamento alla rete)</li> </ul>
Imposta l'invio di posta elettronica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ID: Inserire l'ID utente</li> <li>• Password: Inserire la password dell'utente</li> </ul>
	Fare clic sulla casella di controllo per selezionare il menu di amministrazione desiderato (è consentita la multi selezione) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dashboard</li> <li>• Controllo: Controllo dispositivo, Controllo programma, Inter connessione, Controllo del limite di tempo</li> </ul>

Impostazione menu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Energia: Utilizzo Energetico, Gestione Energetica, Regolazione del picco/richiesta</li><li>• Cronologia: Cronologia utilizzo, Registro Gestione Energetica, Tendenza utilizzo, Ciclo</li><li>• Installazione: Installazione, Impostazioni gruppo, Impostazioni sistema, Impostazioni rete, Impostazioni messaggio di errore, Impostazioni amministrazione, impostazioni utente aggiuntive, Schermata di impostazione, Impostazioni avanzate, TMS Impostazione, BACnet/Modbus Impostazione</li></ul>
-------------------	---

**2** Per salvare i contenuti impostati, fare clic sul pulsante **[Applica]**.



## Impostazioni utente aggiuntivo

Accedendo con i privilegi di amministrazione, è possibile gestire l'elenco degli utenti aggiuntivi.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Imposta utente aggiuntivo]**.
  - Viene visualizzata la schermata di impostazione degli utenti aggiuntivi. È possibile aggiungere un utente, oppure modificare o eliminare informazioni relative a un utente registrato.

## Aggiungi Utente

È possibile aggiungere un gestore secondario e un utente generico.

1. Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Imposta utente aggiuntivo]**.
  - Viene visualizzata la schermata di impostazione degli utenti aggiuntivi.
2. Fare clic sul pulsante **[Aggiungi Utente]**.
  - Viene visualizzata la schermata Aggiungi utente.
3. Imposta ogni categoria.

Categoria	Descrizione
Info	<b>[Autorità dell'utente]</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gestore secondario: Possiede le autorizzazioni per accedere al menu assegnato</li><li>• Utente generico: Può effettuare solamente semplici controlli a livello dell'unità interna</li></ul>
Impostazione la password	<b>[ID]:</b> Inserire l'ID da utilizzare <b>[Password]:</b> Inserire la password da utilizzare

	<b>[Verifica password]</b> : Inserire nuovamente la password da utilizzare
Autorizzazioni Gruppo	Assegnare un'ulteriore autorizzazione al gruppo dell'utente <ul style="list-style-type: none"> <li>Una volta selezionato il gruppo, il controllo può essere effettuato solo dal gruppo corrispondente</li> </ul>
Menu autorità	Assegnare le autorizzazioni menu utilizzate dall'utente aggiuntivo <ul style="list-style-type: none"> <li>Per quanto riguarda l'utente generico, vengono assegnate solo le autorizzazioni di menu <b>[Controllo]-[Controllo Dispositivo], [Impostazione]-[Impostazioni Utenti Aggiuntivi]</b></li> </ul>

- Una volta completata l'impostazione, fare clic sul pulsante **[Applica]**.

## Eliminazione Utente

È possibile eliminare un utente registrato.

- Dalla scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Impostazione] > [Imposta utente aggiuntivo]**.
  - Viene visualizzata la schermata di impostazione degli utenti aggiuntivi.
- Fare clic sul pulsante **[Cancella]**, relativo all'utente da eliminare.
  - Viene visualizzata la schermata Elimina utente
- Fare clic sul pulsante **[Sì]**





## Configurazione dello schermo

È possibile impostare l'ambiente d'uso relativo allo schermo del prodotto.

**1.** Nella scheda menu a sinistra, cliccare su **[Impostazione] > menu [Schermata di impostazione]**.

- Viene visualizzata la schermata di impostazione dello schermo.

**2.** Informazioni sulla schermata di impostazione.

Schermata di impostazione

AnnullaApplica

Usare Spegni lo schermo

☐

Imposta

☒

X

Tempo prima di spegnimento del monitor (minuti)

10Minuti

▼

Categoria	Descrizione
Schermata di impostazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso dello SPEGNIMENTO del monitor: <b>impostazione/cancellazione</b> della funzione di SPEGNIMENTO del monitor</li><li>• Tempo di standby dello SPEGNIMENTO del monitor (min.): impostazione del tempo di standby fino allo SPEGNIMENTO del monitor (10/20/30/40/50/60 min.)</li></ul>

**3.** Una volta completata l'impostazione, fare clic sul pulsante **[Applica]**.



## Impostazioni avanzate

È possibile impostare le funzioni richieste per il funzionamento del dispositivo.

**1** Nella scheda menu a sinistra, cliccare su **[Impostazione] > menu [Impostazioni avanzate]**.

- Viene visualizzata la schermata della Impostazioni avanzate.

Impostazioni avanzate

AnnullaApplica

Impostare il dispositivo connesso

Monitoraggio del programma

☒ Imposta☐ X

Regolazione del programma

☒ Imposta☐ X

Regolatore unità slave

☒ Imposta☐ X

Blocco regolatore unità slave

☐ Imposta☒ X

Differenziale

0.5

▼

Unità esterna Oil-Return  
Funzionamento

☐ Imposta☒ X

Ogni giorno

0

▲▼

ore

Categoria	Descrizione
Impostare il dispositivo connesso	<ul style="list-style-type: none"><li>Monitoraggio del programma: impostazione dell'uso del monitoraggio delle informazioni relative al ciclo</li><li>Regolazione del programma: impostazione dell'attivazione del controllo del ciclo</li><li>Regolatore unità slave: impostazione della possibilità di controllo dello slave</li><li>Blocco del controllo dello slave: impostazione della possibilità del controllo del comando dello slave per le unità interne con blocco impostato (Se in uso: Il controllo del comando dello slave non è possibile)</li></ul>
Impostazione della differenza di temperatura	Premere il pulsante <b>[▼]</b> per impostare la differenza di temperatura per il funzionamento in commutazione automatica
Operazione ritorno olio unità esterna	Impostazione dell'attivazione dell'operazione di recupero dell'olio dell'unità esterna Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il tempo dell'operazione di recupero dell'olio dell'unità esterna

**2** Per salvare i contenuti impostati, fare clic sul pulsante **[Applica]**.



## TMS Impostazione

È possibile impostare il controllo da remoto che permette di gestire il sistema a distanza.

1. Nella scheda menu a sinistra, cliccare su **[Impostazione] > menu [TMS Impostazione]**.
  - Viene visualizzata la schermata relativa all'impostazione dei privilegi di amministrazione.

TMS Impostazione

AnnullaApplica

TMS configurazione

☐ Imposta☒ X

Servizio informazioni TMS

TMS indirizzo server

tms2.lge.com

TMS porta server

23

Ciclo di aggiornamento (secondi)

10Secondi

▼

Informazioni sul sito

Indirizzo del sito

Nome del sito

Codice Sito

Richiedi un codice del sito

0000000000

Categoria	Descrizione
TMS configurazione	Impostazione dell'uso del controllo da remoto
Servizio informazioni TMS	<ul style="list-style-type: none"><li>• TMS indirizzo server: inserire l'indirizzo del server di controllo da remoto</li><li>• TMS porta server: inserire il numero della porta del server di controllo da remoto</li><li>• Aggiornamento ciclo (secondo):Premere il pulsante <b>▼</b> per selezionare il ciclo di aggiornamento del controllo da remoto 10 / 30 / 60 / 90 / 120 secondi</li></ul>
Informazioni sul sito	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indirizzo del sito: inserire l'indirizzo del sito remoto</li><li>• Nome del sito: inserire il nome del sito remoto</li><li>• Codice Sito: Premere il pulsante <b>[Richiedi un codice del sito]</b> per inserire il codice del sito</li></ul>

2. Per salvare i contenuti impostati, fare clic sul pulsante **[Applica]**.



## Configurazione BACnet/Modbus

È possibile modificare la Configurazione BACnet/Modbus.

**1** Nella scheda menu a sinistra, cliccare su **[Impostazione] > menu [Schermata di impostazione]**.

- Viene visualizzata la schermata di impostazione dello schermo.

**2** Informazioni sulla schermata di impostazione.

BACnet/Modbus Impostazione

AnnullaApplica

Attiva BACnet

☒ Imposta☐ X

Impostazione Unità di temperatura

☒ °C☐ °F

Impostazione ID dispositivo

Impostazioni Network Number

Registra come dispositivo estraneo

☒ Imposta☐ X

IP

Porta

TTL

Impostazione Solo monitoraggio

☐ Imposta☒ X

Impostazione porta BACnet

BACnet Tipo di Impostazione

☒ Tipo A☐ Tipo B

Configurazione sincronizzazione temporale

☒ Imposta☐ X

Attiva Modbus TCP

☒ Imposta☐ X

Impostazione Numero Vnet

Categoria	Descrizione
Attiva BACnet	<b>Impostazione/cancellazione</b> del Attiva BACnet
Impostazione Unità di temperatura	Selezionare il tipo di unità della temperatura(°C/°F)
Impostazione ID dispositivo	Impostazione dell'ID del dispositivo per indicare il Numero di Istanza del Dispositivo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condizionatore: ID del dispositivo</li> <li>• Ventilatore: ID del dispositivo + 1</li> <li>• UTA: ID del dispositivo + 2</li> <li>• Informazioni del ciclo dell'unità esterna: ID del dispositivo + 3</li> <li>• Caldaia: ID del dispositivo + 4</li> <li>• Normale : ID del dispositivo + 5</li> </ul>
Impostazioni Network Number	Impostazioni Network Number
Registra come dispositivo estraneo	<b>Impostazione/cancellazione</b> del Dispositivo Esterno
Impostazione Solo monitoraggio	<b>Impostazione/cancellazione</b> Solo Monitoraggio
Impostazione porta BACnet	Impostazione porta BACnet
BACnet Tipo di Impostazione	Selezione del Tipo di BACnet (A/B)
Configurazione sincronizzazione temporale	<b>Imposta/X</b> la sincronizzazione del tempo
Attiva Modbus TCP	<b>Impostazione/cancellazione</b> del Attiva Modbus TCP
Impostazione Numero Vnet	Impostazione del Numero Vnet per usare la funzione TCP Modbus Impostazione del valore del Numero Vnet come indirizzo ID Slave Modbus TCP

**3.** Una volta completata l'impostazione, fare clic sul pulsante **[Applica]**.



### Utilizzo (dispositivo Mobile, Tablet)

- ➔ Login / Logout
- ➔ Dashboard
- ➔ Regolazione del dispositivo
- ➔ Regolazione Programma



## Manuale Utente

Puoi accedere al prodotto inserendo l'indirizzo IP address nella finestra dell'indirizzo Internet per utilizzare diverse funzioni di comando centralizzato.

### Nota

- Per il controllo via web è consigliato usare i browser Chrome.
- Per accedere a Internet è necessario impostare l'indirizzo IP.

## Login

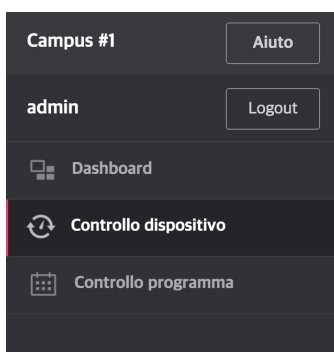
La procedura di accesso è la seguente.

- 1 Inserire l'indirizzo IP del prodotto nella finestra dell'indirizzo Internet.
- 2 Inserire l'ID e la password nella finestra di accesso e fare clic sul pulsante **[Login]**.

## Logout

La procedura per uscire dall'account è la seguente.

- 1 Nel menu fare clic sul pulsante **[Logout]**.

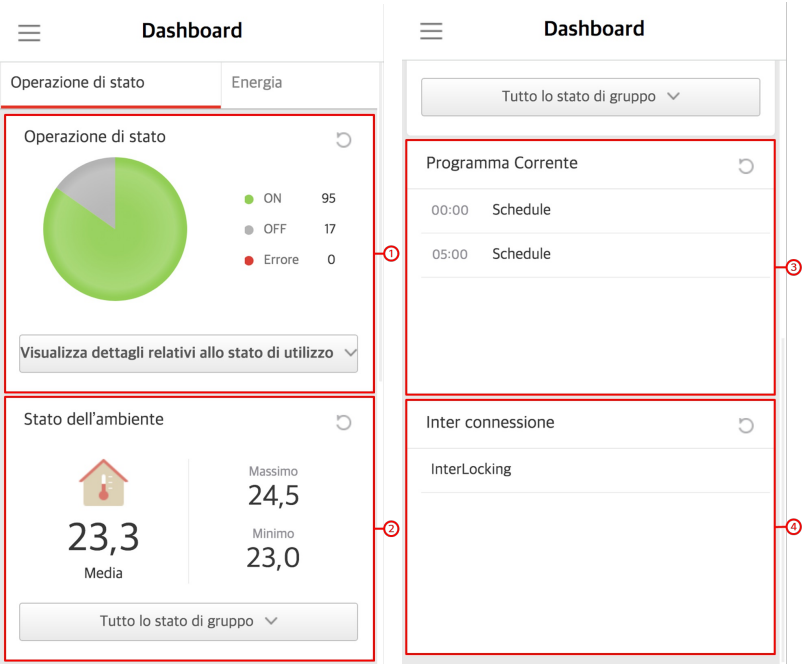




È possibile verificare lo stato di funzionamento attuale e la tendenza del consumo energetico dell’attrezzatura installata su AC Manager 5.

Operazione di stato

Vengono descritte le funzioni e la composizione della scheda dello stato di funzionamento attuale della dashboard.

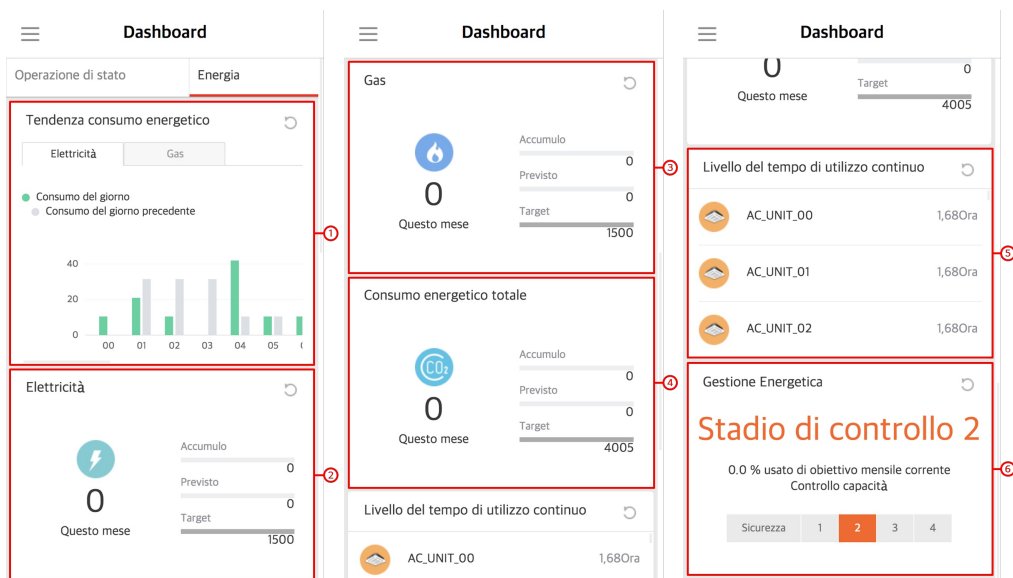


N.	Categoria	Indice
①	Operazione di stato	Verificare lo stato di funzionamento (start/stop/error) dell’attrezzatura installata sul prodotto.  [Gruppo] <ul style="list-style-type: none"><li>Verifica dello stato di funzionamento di ciascun gruppo di gestione designato dall’utente</li></ul> [Dispositivo] <ul style="list-style-type: none"><li>Verifica dello stato di funzionamento di ciascun dispositivo</li></ul>
②	Stato Configurazione Ambiente	Verifica della temperatura interna media, Max./Min. temperatura interna e gruppo
③	Programma Corrente	Verifica elenco programmi del giorno
④	Inter connessione	Verifica elenco di controllo dell’interfaccia dell’attrezzatura

Energia

Vengono descritte le funzioni e la composizione della scheda energia della dashboard.

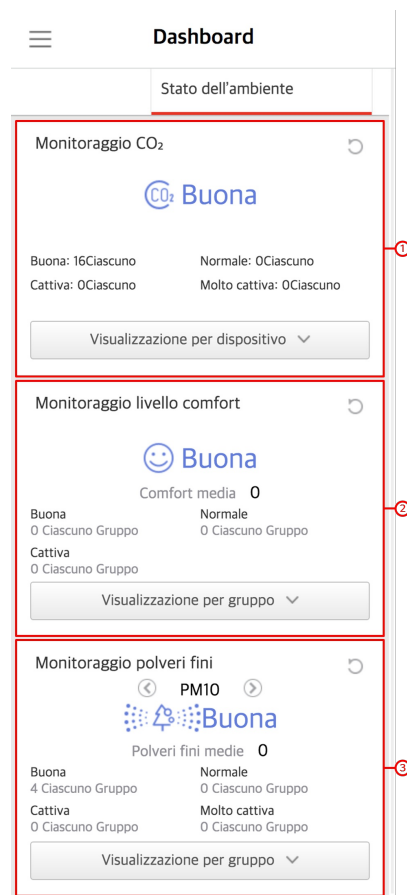




N.	Categoria	Indice
①	Tendenza consumo energetico	Verifica della tendenza giornaliera, mensile e annuale relativa al consumo di elettricità/gas
②	Elettricità	Verifica dell'accumulo del consumo di elettricità, del consumo previsto e target
③	Gas	Verifica dell'accumulo del consumo di gas, del consumo previsto e target
④	Consumo energetico totale	Verifica dell'accumulo del Utilizzo Energetico combinato, del consumo previsto e target
⑤	Livello del tempo di utilizzo continuo	Verifica del grado del tempo di funzionamento dell'unità interna
⑥	Gestione Energetica	Verificare lo stato della trasmissione di energia

## Stato dell'ambiente

Illustra la composizione e le funzioni della scheda "Stato dell'ambiente" nel pannello di controllo



N.	Categoria	Indice
①	Monitoraggio CO <sub>2</sub>	Verificare lo stato di CO <sub>2</sub> della ventilazione registrata

②	Monitoraggio livello comfort	Verificare lo stato di gradevolezza delle unità interne registrate
③	Monitoraggio polveri fini	Verificare lo stato delle polveri sottili delle unità interne registrate Le polveri sottili sono classificate come PM10, PM2.5 e PM1.0, che indicano lo stato e la concentrazione di ciascuna



### Regolazione del dispositivo

Viene descritta la procedura di controllo del dispositivo e di monitoraggio dello stato del dispositivo.

#### [Schermata]

- Struttura e Funzione della Schermata

#### [Finestra di Controllo]

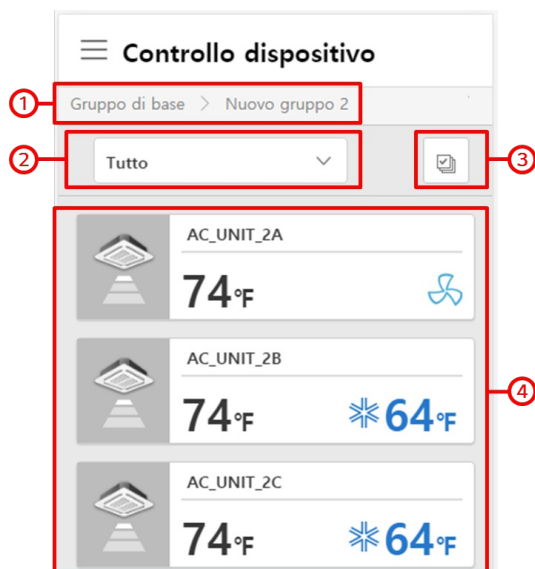
- Controllo di Ciascun dispositivo
- Informazioni sul Dispositivo



## Struttura e Funzione della Schermata

1. Nella scheda menu a sinistra, fare clic sul menu **[Controllo] > [controllo dispositivo]**.

- Viene visualizzata la schermata di controllo del dispositivo.



N.	Categoria	Indice
①	Informazioni relative al Gruppo	Nome e posizione del gruppo
②	Filtro	Filtrazione della categoria del dispositivo
③	Selezione multipla	Se selezionata con il mouse, consente di selezionare più dispositivi
④	Sezione dispositivo	Consente di visualizzare le informazioni relative ai dispositivi all'interno del gruppo



### Controllo di Ciascun dispositivo

Se viene selezionato un dispositivo nella sezione riservata ai dispositivi, viene creata una finestra di controllo analoga a quella contenuta nella seguente schermata. È possibile controllare il dispositivo selezionato mediante la finestra di controllo.

☰ **Controllo dispositivo**

AC\_UNIT\_OA

×

Controllo

Informazione

Operazione

ON

OFF

Modalità

Raff.

RISC

VENT.

DEUM.

AUTO.

Pulizia aria

Imposta

X

Temp. imposta

28,0 °C

▲

▼

Applica

#### Nota

- Il limite di controllo dati relativo a ciascun dispositivo può differire dal dispositivo attuale. Fare quindi riferimento al manuale d'uso del dispositivo.
- L'interfaccia del refrigeratore è una funzione opzionale. È pertanto necessario acquistarla separatamente.
- A seconda delle impostazioni, i dispositivi ACS I/O potrebbero avere il nome degli strumenti di controllo, dell'unità, del limite massimo, del limite minimo, ecc.

### Controlli di dettaglio relativi a ciascun dispositivo

- ➔ Unità Esterna
- ➔ Unità interne
  - Unità interna (2Set)
- ➔ HRV
- ➔ DXHRV
- ➔ AWHP
- ➔ AHU
- ➔ Refrigeratore Scroll
- ➔ Refrigeratore a Vite
- ➔ Refrigeratore turbo
- ➔ Refrigeratore ad Assorbimento
- ➔ DOKIT
- ➔ DO
- ➔ AO



## Unità Esterna

ODU[04]

Controllo

Informazione

Controllo di capacità unità esterna

X

Impostazioni di regolazione carico intelligente (SLC)

0 Livello

Modo basso rumore

Imposta

X

Modo sbrinamento

0 Livello

Impostazioni Riduzione rumore refrigerante ODU

0 Livello

Applica

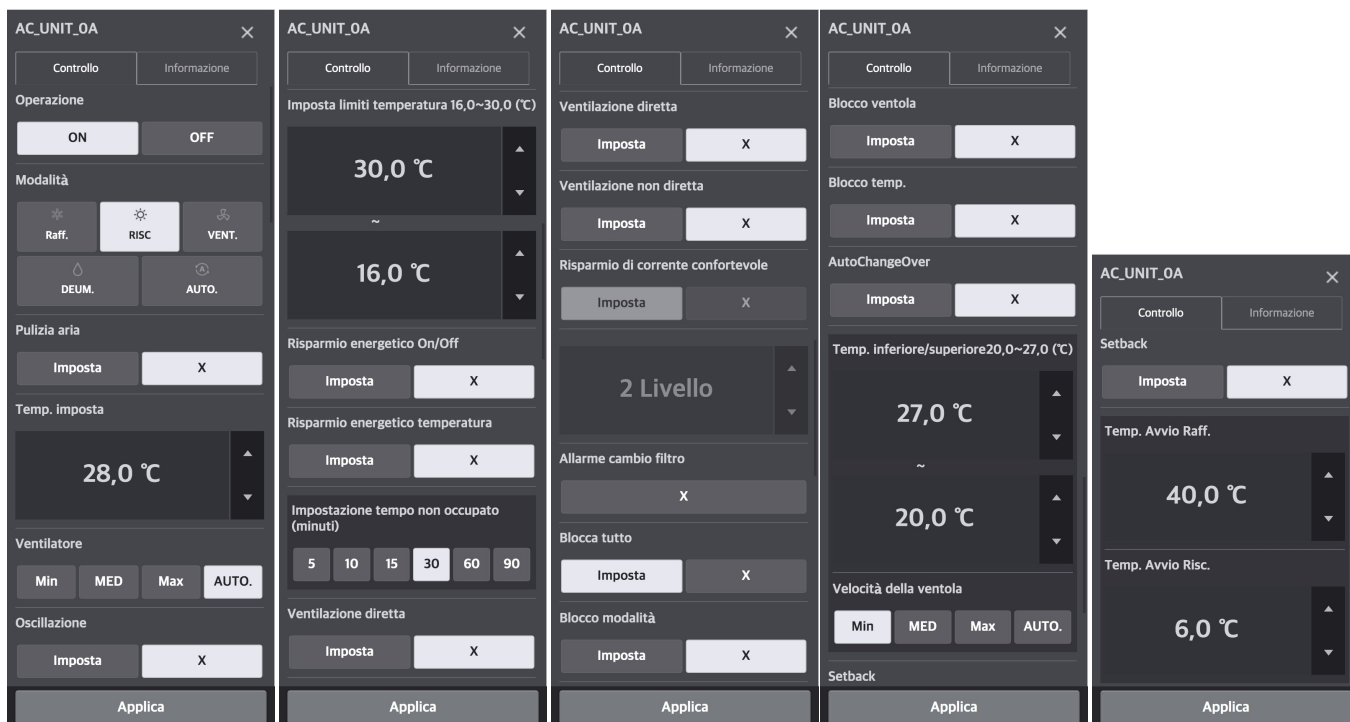
Categoria	Indice
Controllo di capacità unità esterna	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[▼]</b> per impostare il tasso di funzionamento del controllo del volume (%)</li></ul>
Impostazioni Riduzione rumore refrigerante ODU	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase di controllo del carico intelligente (0 Livello, 1 Livello, 2 Livello, 3 Livello, 4 Livello)</li></ul>
Modo basso rumore	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante<b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del funzionamento a bassa rumorosità dell'unità esterna</li></ul>
Modo sbrinamento	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase della modalità di scongelamento dell'unità esterna (0 Livello, 1 Livello, 2 Livello, 3 Livello)</li></ul>
Impostazioni Riduzione rumore refrigerante ODU	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase della riduzione del rumore del refrigerante dell'unità interna (0 Livello, 1 Livello, 2 Livello)</li></ul>

### Nota

Nel comando centrale, se è in uso la modalità 'funzionamento a bassa rumorosità dell'unità esterna', occorre impostare sul telecomando dell'unità interna [Configurazione installatore] > [Modo basso rumore] su 'ODU'.



## Unità interne



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li><li>Pulsante <b>[Ventilatore]</b>: funzionamento depurazione dell'aria. Se viene selezionata questa modalità, la Temperatura Imposta non viene utilizzata.</li><li>Pulsante <b>[DEUM.]</b>: Rimuove l'umidità nella stagione piovosa o quando l'umidità è elevata. Se viene selezionata questa modalità, la Temperatura Imposta non viene utilizzata.</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Passa alla modalità automatica</li></ul>
Pulizia dell'Aria	<p>Comando della pulizia dell'aria, solo per le unità interne che supportano la funzione di pulizia dell'aria</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Funzionamento singolo della pulizia dell'aria<ol style="list-style-type: none"><li>Nello stato di stop dell'unità interna, quando la pulizia dell'aria è <b>[Imposta]</b>, si verifica il funzionamento singolo della pulizia dell'aria solo con il vento (vento erogato automaticamente) (Durante il funzionamento singolo della pulizia dell'aria, né il blocco della modalità né il blocco della quantità di vento sono selezionati)</li><li>Durante il funzionamento singolo della pulizia dell'aria, quando il funzionamento è in stato di <b>[OFF]</b> o la pulizia dell'aria in stato <b>[X]</b>, la pulizia dell'aria viene riportata alla precedente modalità e alla precedente quantità di vento (Ma, se il controllo della modalità e della quantità di vento sono selezionati contemporaneamente, il controllo avviene con modalità e quantità di vento controllate)</li></ol></li><li>Funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria<ol style="list-style-type: none"><li>Nello stato di stop dell'unità interna, nello stato di funzionamento <b>[ON]</b> e pulizia dell'aria <b>[Imposta]</b>, nella modalità attuale, si verifica il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria</li><li>Nello stato di funzionamento dell'unità interna, quando la pulizia dell'aria è nello stato <b>[Imposta]</b>, nella modalità corrente, si verifica il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria</li><li>Durante il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria, nello stato <b>[OFF]</b>, il funzionamento si interrompe</li><li>Durante il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria, quando la pulizia dell'aria è nello stato <b>[X]</b>, la pulizia dell'aria viene annullata</li></ol></li></ul>
Temperatura Imposta	<p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura desiderata</p>
	<p>Impostazione potenza ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li></ul>

Ventilatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[MED]</b>: Imposta una velocità normale della ventola</li> <li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li> <li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]</b>-<b>[MED]</b>-<b>[Max]</b></li> </ul>
Oscillazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Avvia/arresta la funzione di rotazione automatica della ventola</li> </ul>
Imposta limiti temperatura	Una volta impostata singolarmente la temperatura desiderata, quest'ultima non potrà superare il limite stabilito
Risparmio energetico On/Off	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione dell'accensione/spegnimento a risparmio energetico con rilevatore di corpi umani</li> </ul>
Risparmio energetico temperatura	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b> button: impostazione/cancellazione del risparmio energetico della temperatura di rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Impostazione tempo non occupato (minuti)	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <p>Imposta il tempo di regolazione dello spazio vuoto su 5, 10, 15, 30, 60, or 90 min.</p>
Ventilazione diretta	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del flusso diretto del rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Ventilazione non diretta	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del flusso indiretto del rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Risparmio di corrente confortevole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione della funzione di risparmio energetico della gradevolezza</li> <li>È possibile premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase</li> </ul> <p>Soltanto quando l'unità interna è in modalità raffreddamento è possibile controllare il risparmio energetico della gradevolezza</p>
Allarme cambio filtro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Cancella]</b>: in caso di allarme per la sostituzione del filtro, cancella tale allarme</li> </ul>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li> </ul>
Blocco modalità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della modalità tramite telecomando</li> </ul>
Blocco ventola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare la Ventilatore tramite telecomando</li> </ul>
Blocco temp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della temperatura tramite telecomando</li> </ul>
AutoChangeOver	<p>Funzione che permette di passare automaticamente alla modalità raffreddamento se la temperatura interna supera la temperatura limite massima, alla modalità riscaldamento se è inferiore alla temperatura limite minima e alla modalità solo flusso se si trova fra la temperatura limite massima e la temperatura limite minima (supportata solo da unità interne dotate sia di raffreddamento che di riscaldamento)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la AutoChangeOver</li> </ul>
Temp. inferiore/superiore	Impostazione della temperatura limite minima e massima della AutoChangeOver
Velocità della ventola	<p>Selezionare il valore della quantità di aria da impostare nell'unità interna durante il funzionamento con AutoChangeOver.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li> <li>Pulsante <b>[MED]</b>: Imposta una velocità normale della ventola</li> <li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li> <li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]</b>-<b>[MED]</b>-<b>[Max]</b></li> </ul>
Setback	<p>Consente di mantenere entro un certo limite la temperatura del punto in cui è stato installato il dispositivo (Disponibile solamente per le unità esterne dotate di raffreddamento/riscaldamento simultaneo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re il Setback</li> </ul>
Temp. Avvio Raff.	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura di avvio della modalità raffreddamento (21°C~40°C)
Temp. Avvio Risc.	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura di avvio della modalità riscaldamento (1°C~20°C)





## Unità interna (2Set)

Quando l'unità interna/unità esterna/telecomando che supportano la funzione 2Set sono in uso e in **[Impostazione] > [Installazione]**, se la modalità automatica 2Set dell'ACP è selezionata come **Unità interne**, sul lato destro comparirà la finestra di controllo 2Set dell'unità interna, come nella seguente schermata.



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li><li>Pulsante <b>[Ventilatore]</b>: funzionamento depurazione dell'aria. Se viene selezionata questa modalità, la Temperatura Imposta non viene utilizzata.</li><li>Pulsante <b>[DEUM.]</b>: Rimuove l'umidità nella stagione piovosa o quando l'umidità è elevata. Se viene selezionata questa modalità, la Temperatura Imposta non viene utilizzata.</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Passa alla modalità automatica</li></ul>
Pulizia dell'Aria	<p>Comando della pulizia dell'aria, solo per le unità interne che supportano la funzione di pulizia dell'aria</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Funzionamento singolo della pulizia dell'aria<ol style="list-style-type: none"><li>Nello stato di stop dell'unità interna, quando la pulizia dell'aria è <b>[Imposta]</b>, si verifica il funzionamento singolo della pulizia dell'aria solo con il vento (vento erogato automaticamente) (Durante il funzionamento singolo della pulizia dell'aria, né il blocco della modalità né il blocco della quantità di vento sono selezionati)</li><li>Durante il funzionamento singolo della pulizia dell'aria, quando il funzionamento è in stato di <b>[OFF]</b> o la pulizia dell'aria in stato <b>[X]</b>, la pulizia dell'aria viene riportata alla precedente modalità e alla precedente quantità di vento (Ma, se il controllo della modalità e della quantità di vento sono selezionati contemporaneamente, il controllo avviene con modalità e quantità di vento controllate)</li></ol></li><li>Funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria<ol style="list-style-type: none"><li>Nello stato di stop dell'unità interna, nello stato di funzionamento <b>[ON]</b> e pulizia dell'aria <b>[Imposta]</b>, nella modalità attuale, si verifica il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria</li><li>Nello stato di funzionamento dell'unità interna, quando la pulizia dell'aria è nello stato <b>[Imposta]</b>, nella modalità corrente, si verifica il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria</li><li>Durante il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria, nello stato <b>[OFF]</b>, il funzionamento si interrompe</li><li>Durante il funzionamento aggiuntivo della pulizia dell'aria, quando la pulizia dell'aria è nello stato <b>[X]</b>, la</li></ol></li></ul>

	pulizia dell'aria viene annullata
Occupato	<p>Funzione che permette di impostare lo spazio intorno alla relativa unità interna come occupato o vuoto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Occupato]</b>: impostazione su Occupato</li> <li>Pulsante <b>[Libero]</b>: impostazione su Vuoto</li> </ul>
Temp. imposta raffreddamento	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per regolare la temperatura di raffreddamento preimpostata
Temp. imposta riscaldamento	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per regolare la temperatura di riscaldamento preimpostata
Limiti superiore/inferiore per temperatura di raffreddamento	Impostazione della temperatura limite minima e massima di raffreddamento
Limiti superiore/inferiore per temperatura di riscaldamento	Impostazione della temperatura limite minima e massima di riscaldamento
Ventilatore	<p>Impostazione potenza ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li> <li>Pulsante <b>[MED]</b>: Imposta una velocità normale della ventola</li> <li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li> <li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]</b>-<b>[MED]</b>-<b>[Max]</b></li> </ul>
Oscillazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Avvia/arresta la funzione di rotazione automatica della ventola</li> </ul>
Risparmio energetico On/Off	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione dell'accensione/spegnimento a risparmio energetico con rilevatore di corpi umani</li> </ul>
Risparmio energetico temperatura	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b> button: impostazione/cancellazione del risparmio energetico della temperatura di rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Impostazione tempo non occupato (minuti)	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <p>Imposta il tempo di regolazione dello spazio vuoto su 5, 10, 15, 30, 60, or 90 min.</p>
Ventilazione diretta	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del flusso diretto del rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Ventilazione non diretta	<p>Controllo del rilevamento di corpi umani, solo per le unità interne che supportano il rilevamento di corpi umani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione del flusso indiretto del rilevamento dei corpi umani</li> </ul>
Risparmio di corrente confortevole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: impostazione/cancellazione della funzione di risparmio energetico della gradevolezza</li> <li>È possibile premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la fase</li> </ul> <p>Soltanto quando l'unità interna è in modalità raffreddamento è possibile controllare il risparmio energetico della gradevolezza</p>
Allarme cambio filtro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Cancella]</b>: in caso di allarme per la sostituzione del filtro, cancella tale allarme</li> </ul>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li> </ul>
Blocco modalità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della modalità tramite telecomando</li> </ul>
Blocco ventola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare la Ventilatore tramite telecomando</li> </ul>
Blocco temp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della temperatura tramite telecomando</li> </ul>

## Nota

### Automatica 2Set

- La funzione corrispondente può essere usata soltanto con unità interne/esterne che supportano la modalità automatica 2Set. (Per sapere se ciascun dispositivo supporta 2Set, fare riferimento al manuale del relativo dispositivo.)
- L'esclusione è una funzione che può essere impostata da telecomando. Per informazioni sulla funzione di esclusione, fare riferimento al manuale del telecomando.
- Nella modalità automatica 2Set, insieme all'icona Auto, viene visualizzato lo stato reale della modalità di funzionamento (raffreddamento o riscaldamento) del prodotto.

### Occupato

- Se il rilevatore di occupazione è interconnesso all'unità interna, l'impostazione dal comando centrale ha la precedenza sul relativo rilevatore di occupazione. Per informazioni sul rilevatore di occupazione, fare riferimento al manuale dell'unità interna o del contatto pulito.

- Quando l'impostazione Occupato viene modificata, le temperature di raffreddamento e di riscaldamento preimpostate, regolate automaticamente, sono le temperature di raffreddamento e di riscaldamento preimpostate programmate e azionate più recentemente, e, in caso di assenza di precedenti azioni programmate, sono impostate al valore di default.

(Esempio)

09:00 - 12:00: occupato / temperatura di raffreddamento preimpostata 27°C / temperatura di riscaldamento preimpostata 18°C

12:00 - 13:00: occupato / temperatura di raffreddamento preimpostata 29°C / temperatura di riscaldamento preimpostata 16°C

13:00 - 15:00: occupato / temperatura di raffreddamento preimpostata 26°C / temperatura di riscaldamento preimpostata 19°C

Se dopo le 15:00 lo spazio è Vuoto e non vi è alcun programma, la temperatura di raffreddamento preimpostata è di 29°C e la temperatura di riscaldamento preimpostata è di 16°C, mentre se è Occupato, la temperatura di raffreddamento preimpostata passa a 26°C e la temperatura di riscaldamento preimpostata passa a 19°C.



VENT\_UNIT\_OA

Controllo

Informazione

Operazione

ON

OFF

Modalità

MED

RECUP.

AUTO.

Ventilatore

Min

Max

SUPER

AUTO.

Filter Alarm

X

Rapido

Imposta

X

Drift

Imposta

X

Riscaldatore

Imposta

X

NTFC

Imposta

X

Blocca tutto

Imposta

X

Applica

Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[MED]</b>: Consente la ventilazione dell'aria scaricata senza passare dallo scambiatore di calore elettrico</li><li>Pulsante <b>[RECUP.]</b>: Consente la ventilazione dell'aria di alimentazione/scarico tramite lo scambiatore di calore elettrico</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Consente di passare alla modalità AUTO.</li></ul>
Ventilatore	<p>Impostazione potenza ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li><li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li><li>Pulsante <b>[SMAX]</b>: Consente di impostare la velocità massima della ventola velocità</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]</b>-<b>[Max]</b>-<b>[SMAX]</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Non è possibile effettuare l'impostazione utente</li><li>- Se viene impostato il Drift/Rapido, viene selezionata la Ventilatore in <b>[AUTO.]</b></li><li>- Se viene annullato il Drift/Rapido, viene selezionata la Ventilatore in <b>[Max]</b></li><li>- Durante il funzionamento <b>[AUTO.]</b>, se viene selezionata la <b>[Min]/[Max]/[SMAX]</b>, viene annullato il Drift/Rapido in funzione</li></ul></li></ul>
Filter Alarm	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante<b>[Cancella]</b>: in caso di allarme per la sostituzione del filtro, cancella tale allarme</li></ul>
Funzione aggiuntiva	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante Rapido <b>[Imposta/X]</b>: Consente di impostare/annullare la funzione Rapido (Quando viene selezionata la funzione Rapido, viene annullato il Drift)</li><li>Il pulsante Drift <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la funzione Drift (Quando viene selezionata la funzione Drift, viene Xta la funzione Rapido)</li><li>Pulsante Riscaldatore <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la funzione riscaldamento</li></ul>
NTFC	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante<b>[Imposta/X]</b>: Funzione di Impostazione/Cancellazione del raffreddamento notturno dell'aria che può avviare il raffreddamento dell'unità esterna quando la temperatura esterna è inferiore alla temperatura base di notte</li></ul>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li></ul>



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[MED]</b>: Consente la ventilazione dell'aria scaricata senza passare dallo scambiatore di calore elettrico</li><li>Pulsante <b>[RECU.]</b>: Consente la ventilazione dell'aria di alimentazione/scarico tramite lo scambiatore di calore elettrico</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Consente di passare alla modalità AUTO.</li></ul>
Temperatura Imposta	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura desiderata
Ventilatore	<p>Impostazione potenza ventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li><li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li><li>Pulsante <b>[SMAX]</b>: Consente di impostare la velocità massima della ventola velocità</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: commutazione automatica da/a <b>[Min]-[Max]-[SMAX]</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Non è possibile effettuare l'impostazione utente</li><li>- Se viene impostato il Drift/Rapido, viene selezionata la Ventilatore in <b>[AUTO.]</b></li><li>- Se viene annullato il Drift/Rapido, viene selezionata la Ventilatore in <b>[Max]</b></li><li>- Durante il funzionamento <b>[AUTO.]</b>, se viene selezionata la <b>[Min]/[Max]/[SMAX]</b>, viene annullato il Drift/Rapido in funzione</li></ul></li></ul>
Co-condizionatore d'aria	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: consente di avviare la ventilazione con raffreddamento diretto in modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Consente di avviare in automatico la ventilazione con raffreddamento diretto, scegliendo le condizioni interne</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: consente di avviare la ventilazione con raffreddamento diretto in modalità riscaldamento</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il condizionamento dell'aria della ventilazione con raffreddamento diretto</li></ul>
Imposta limiti temperatura	Una volta impostata singolarmente la temperatura desiderata, quest'ultima non potrà superare il limite stabilito
Filter Alarm	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Cancella]</b>: in caso di allarme per la sostituzione del filtro, cancella tale allarme</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante Rapido <b>[Imposta/X]</b>: Consente di impostare/annullare la funzione Rapido (Quando viene selezionata la funzione</li></ul>

Funzione aggiuntiva	<div>Rapido, viene annullato il Drift)</div> <ul style="list-style-type: none"><li>● Il pulsante Drift <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la funzione Drift (Quando viene selezionata la funzione Drift, viene Xta la funzione Rapido)</li><li>● Pulsante Riscaldatore <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la funzione riscaldamento</li><li>● Pulsante Umidificare <b>[Imposta]</b>: Consente di Impostare re la funzione Umidificare (disponibile solamente nella modalità riscaldamento del condizionatore)</li></ul>
NTFC	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante<b>[Imposta/X]</b>: Funzione di Impostazione/Cancellazione del raffreddamento notturno dell'aria che può avviare il raffreddamento dell'unità esterna quando la temperatura esterna è inferiore alla temperatura base di notte</li></ul>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li></ul>
Blocco modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della modalità tramite telecomando</li></ul>
Blocco ventola	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare la Ventilatore tramite telecomando</li></ul>
Blocco temp.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: consente di Impostare/X re la modalità blocco, in modo da impedire all'utente di controllare l'impostazione della temperatura tramite telecomando</li></ul>
Blocco del raffreddamento notturno dell'aria	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsante<b>[Imposta/X]</b>: Ilmposta/X il programma di raffreddamento notturno dell'aria regolato dal telecomando</li></ul>



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li><li>Pulsante <b>[AUTO.]</b>: Passa alla modalità automatica</li></ul>
Temperatura dell'aria/dell'acqua in entrata/uscita	<p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura dell'aria/dell'acqua in entrata/uscita</p> <p>Viene visualizzato in base alla Temperatura Imposta e selezionata da <b>[Impostazione]-[Installazione]</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Quando il pulsante <b>[Acqua in entrata/in uscita]</b> viene selezionato, viene visualizzata la temperatura dell'acqua in entrata/in uscita</li><li>Se viene selezionato il pulsante <b>[Interno]</b> viene visualizzata la temperatura dell'aria</li></ul>
Acqua calda	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: Avvia il funzionamento dell'acqua calda<ul style="list-style-type: none"><li>Se l'acqua calda entra in funzione mentre il dispositivo si trova in modalità automatica/raffreddamento, la relativa modalità e l'acqua calda vengono visualizzate in corrispondenza dell'icona presente nella sezione di visualizzazione delle informazioni</li><li>Se l'acqua calda entra in funzione a dispositivo arrestato, viene attivata l'icona presente nella sezione di visualizzazione delle informazioni e viene visualizzata l'acqua calda</li></ul></li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento dell'acqua calda</li></ul>
Temperatura acqua calda	<p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura dell'acqua calda</p>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li></ul>



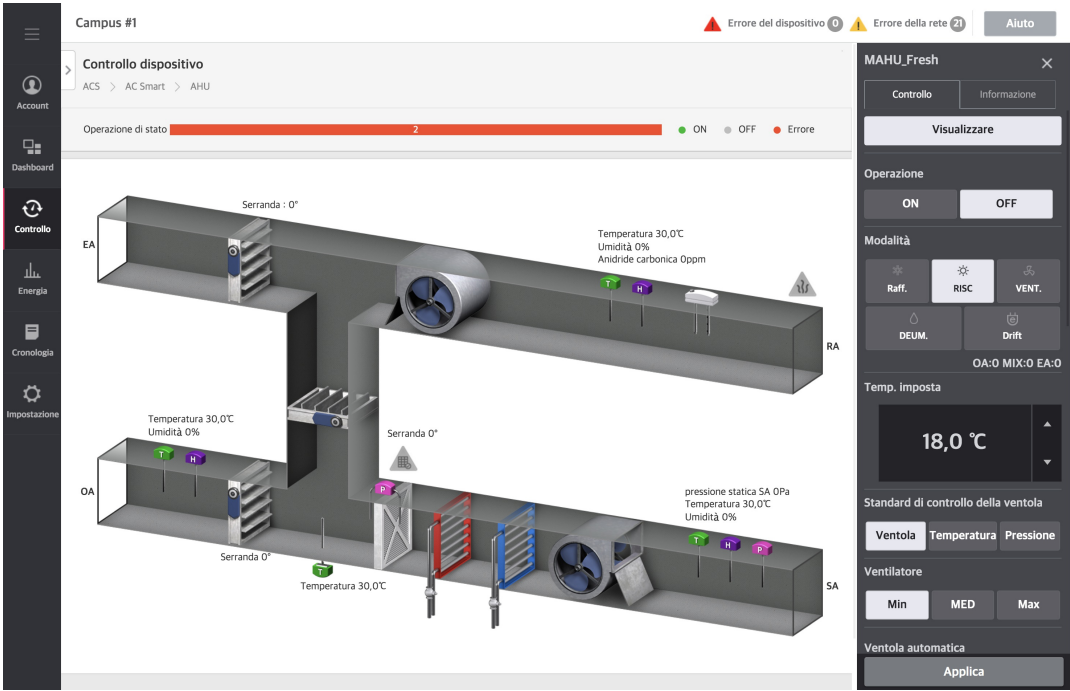
Categoria	Indice
Guarda i dettagli	Premere il pulsante <b>[Visualizzare]</b> per avere informazioni dettagliate (Non valido da cellulare)
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li><li>Pulsante <b>[Ventilatore]</b>: Funzionamento depurazione dell'aria. Se viene selezionata questa modalità, non è possibile impostare la temperatura desiderata</li><li>Pulsante <b>[DEUM.]</b>: Rimuove l'umidità nella stagione piovosa o in presenza di umidità elevata. Se viene selezionata questa modalità, non è possibile impostare la temperatura desiderata</li><li>Pulsante <b>[Drift]</b>: Funzione che consente di individuare il punto di massima efficienza dell'impianto di ventilazione e di risparmiare energia. L'aria in ingresso contaminata viene scaricata assicurando una ventilazione superiore all'alimentazione aria</li></ul>
Temperatura Imposta	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura
Standard di controllo della ventola	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Ventola]</b>: Regola la ventola in base alla Ventilatore</li><li>Pulsante <b>[Temperatura]</b>: Regola la ventola in base alla temperatura emessa</li><li>Pulsante <b>[Pressione]</b>: Regola la ventola in base alla pressione fissa</li></ul>
Ventilatore	<p>Viene visualizzata solamente quando lo Standard di controllo della ventola corrisponde alla Ventilatore</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Min]</b>: Imposta una velocità bassa della ventola</li><li>Pulsante <b>[MED]</b>: Imposta una velocità normale della ventola</li><li>Pulsante <b>[Max]</b>: Imposta una velocità alta della ventola</li></ul>
	Viene visualizzato solamente se durante la registrazione del dispositivo UTA viene selezionata nelle funzioni Aggiuntive la



Ventola automatica	ventilazione automatica oppure la ventilazione/Umidificare automatica <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante Ventilazione Automatica <b>[Imposta/X]</b>: Avvia/arresta la ventilazione automatica</li></ul>
Imposta CO <sub>2</sub>	Viene abilitata solamente quando è impostata la ventilazione automatica Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare l'unità di 100ppm in un intervallo di 100 ppm ~ 2 000 ppm
Umidificare	Viene visualizzato solamente se durante la registrazione del dispositivo UTA viene selezionata nelle funzioni Aggiuntive l'Umidificare oppure la ventilazione/Umidificare automatica <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante Umidificare <b>[Imposta/X]</b>: Avvia/arresta la funzione di Umidificare</li></ul>
Umidità	Viene abilitata solamente se è stata impostata la funzione Umidificare Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare l'umidità target
Apertura dello smorzatore	<ul style="list-style-type: none"><li>Premere il pulsante <b>[aSmorzatore OA]</b> : <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il valore di apertura della serranda dell'aria dell'unità esterna sull'unità di 1 ° in un intervallo di 0 ° ~ 90 °</li><li>Premere il pulsante <b>[Smorzatore misto]</b> : <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il valore di apertura della serranda del miscelatore sull'unità di 1 ° in un intervallo di 0 ° ~ 90 °</li><li>Premere il pulsante <b>[Smorzatore EA]</b> : <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il valore di apertura della serranda dello scarico dell'aria sull'unità di 1 ° in un intervallo di 0 ° ~ 90 °</li></ul> <p>Se in <b>[Impostazione]-[Impostazione sistema]</b> l'<b>Applicare formula di apertura della serranda</b> viene impostata su <b>Imposta</b>, il sistema entra in funzione in quanto si verificano le condizioni per cui Smorzatore OA = aria di Smorzatore EA, Smorzatore OA = miscelatore (MIX) = 90</p>
Blocca tutto	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Imposta/X]</b>: Consente di Impostare/X re la modalità Blocco, in modo da impedire all'utente di controllare le funzioni tramite telecomando</li></ul>

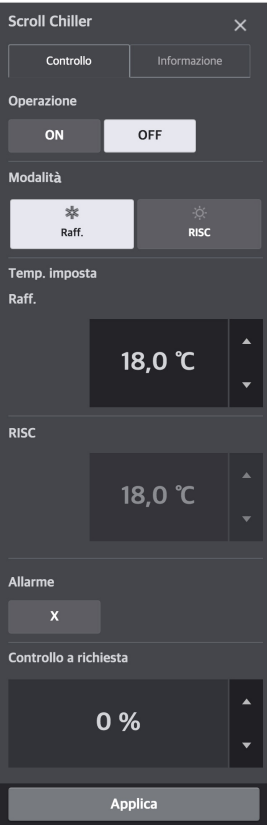
Visualizzazione dettagliata dell’UTA

Nella schermata di controllo dell’UTA, premere il pulsante **[Visualizzare]** per visualizzare informazioni dettagliate.





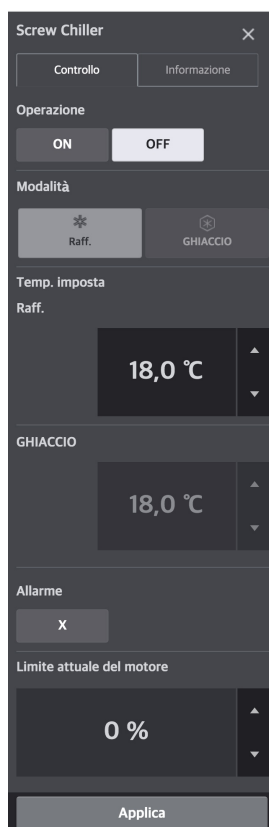
Refrigeratore Scroll



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	<p>(Viene visualizzato solamente se il dispositivo supporta la modalità corrispondente)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[Raff.]</b>: Passa alla modalità raffreddamento</li><li>Pulsante <b>[RISC]</b>: Passa alla modalità riscaldamento</li></ul>
Temperatura Imposta	<p>Impostare la temperatura del carico di acqua in uscita per il riscaldamento/raffreddamento interno</p> <p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura della modalità di raffreddamento e di riscaldamento</p>
Allarme	<p>Pulsante <b>[X]</b>: consente di eliminare l'Refrigeratore Alarm</p>
Controllo a richiesta	<p>Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la percentuale del limite del fabbisogno energetico</p>



## Refrigeratore a Vite



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	Non è possibile controllare la Modalità. È possibile controllare la Temperatura Imposta della Modalità monitorata
Temperatura Imposta	Consente di impostare il carico di acqua in uscita per il raffreddamento/congelamento interno Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura della modalità di raffreddamento e congelamento
Allarme	Pulsante <b>[X]</b> : consente di eliminare l'Refrigeratore Alarm
Limite attuale del motore	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il rapporto del limite attuale del motore



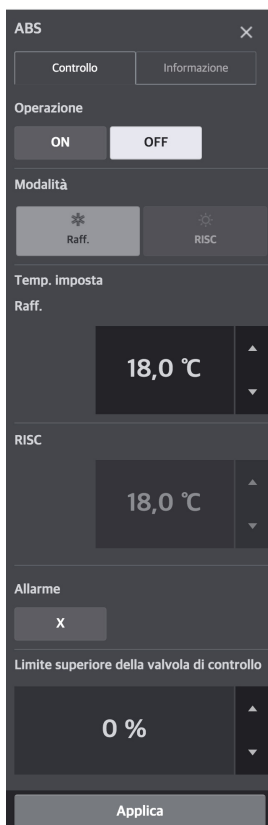
## Refrigeratore turbo



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	Non è possibile controllare la Modalità. È possibile controllare la Temperatura Imposta della Modalità monitorata
Temperatura Imposta	Consente di impostare il carico di acqua in uscita per il raffreddamento/riscaldamento/congelamento interno Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura della modalità raffreddamento e riscaldamento/congelamento
Allarme	Pulsante <b>[X]</b> : consente di eliminare l'Refrigeratore Alarm
Limite attuale del motore	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il rapporto del limite attuale del motore



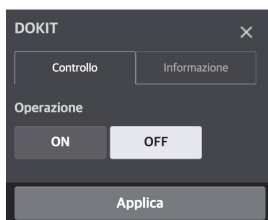
## Refrigeratore ad Assorbimento



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>
Modalità	Non è possibile controllare la Modalità. È possibile controllare la Temperatura Imposta della Modalità monitorata
Temperatura Imposta	Impostare la temperatura del carico di acqua in uscita per il riscaldamento/raffreddamento interno Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare la temperatura della modalità di raffreddamento e di riscaldamento
Allarme	Pulsante <b>[X]</b> : consente di eliminare l'Refrigeratore Alarm
Limite superiore della valvola di controllo	Premere il pulsante <b>[▲]/[▼]</b> per impostare il Limite superiore della valvola di controllo



## DOKIT



Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[ON]</b>: avvia il funzionamento del dispositivo</li><li>Pulsante <b>[OFF]</b>: Arresta il funzionamento del dispositivo</li></ul>



## DO

DO1

×

Controllo

Informazione

Operazione

Corto circuito

Circuito aperto

Applica

Categoria	Indice
Operazion	<ul style="list-style-type: none"><li>Pulsante <b>[CHIUSO]</b>: Uscita segnale corto circuito</li><li>Pulsante <b>[APERTO]</b>: Uscita segnale APERTO</li></ul>



## AO

AO[F7/00]

Controllo

Informazione

Temperatura (°C)

0,00

Min 0 ~ Max 100

Applica

Categoria	Indice
Temperatura	Imposta il valore della temperatura

### Nota

Il simbolo dell'unità può variare a seconda dell'uso impostato durante la registrazione del dispositivo.





## Informazioni sul Dispositivo

Per visualizzare le informazioni sul dispositivo, fare clic sulla scheda informazioni dispositivo dalla schermata di regolazione dello stesso.

È possibile visualizzare le informazioni di base sul dispositivo, sul funzionamento, sul programma e sugli errori.

4 Way

ControlloCronologiaInformazione

TempoIndice

2017-01-16 19:56

Controllo Operazione - OFF

by: Programma

2017-01-16 19:56

Controllo Modalità - RISC

by: Programma

2017-01-16 19:56

Controllo Temperatura Imposta - 28.5

by: Programma

2017-01-16 19:56

Controllo Temperatura Imposta - 26.5

by: Telecomando

2017-01-16 19:56

Controllo Filter Alarm - Allarme

by: Telecomando

2017-01-16 19:56

Controllo Operazione - ON

by: Programma

AC\_UNIT\_0A

ControlloCronologiaInformazione

Informazioni di base

Nome

AC\_UNIT\_0A

Indirizzo

0A

Gruppo

Nuovo gruppo 1

ACP

ACP IV

Unità Esterna

ODU[00]

AC\_UNIT\_0A

ControlloCronologiaInformazione

Informazioni di base

Informazioni operazione

Operazione

ON

Modalità

Raff.

Temperatura attuale

74°F

Temp. imposta

68°F

AC\_UNIT\_0A

ControlloCronologiaInformazione

Informazioni di base

Informazioni operazione

Informazioni di programma (4)

TempoDescrizione

06:00

programma 2

12:00

programma 2

18:00

programma 2

22:00

programma 2

Informazione sull'errore

AC\_UNIT\_0A

ControlloCronologiaInformazione

Informazioni di base

Informazioni operazione

Informazioni di programma (4)

Informazione sull'errore

Errore

Nessun errore

Codice di Errore

0

Descrizione errore

Nessun errore



### Regolazione Programma

La programmazione è una funzione che permette al dispositivo di effettuare operazioni riservate in un determinato momento indicando in anticipo la modalità di funzionamento del dispositivo. Quando questa funzione è in uso, il funzionamento del dispositivo può essere efficientemente gestito in termini di unità di tempo con un eccellente risparmio energetico.

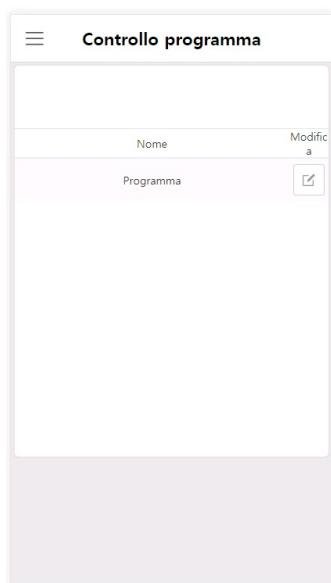
#### [Programma]

→ Verifica programma

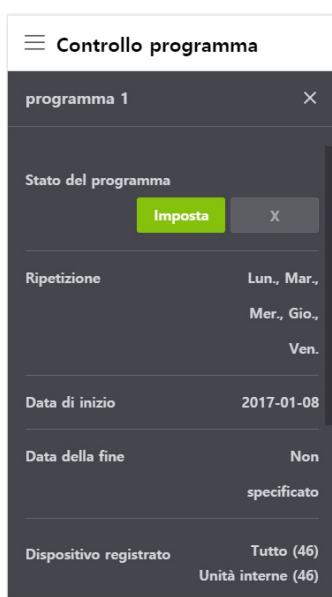


### Verifica programma

È possibile visualizzare tutti i programmi impostati.



Se viene selezionata l'icona Modifica, è possibile verificare in dettaglio i contenuti del programma.





### BACnet/Modbus Protocol

AC Smart 5 can be linked with the BMS (Building Management System) that supports the BACnet IP/Modbus TCP protocol. The functions that can be controlled or monitored by the BMS vary depending on the protocol.

#### [BACnet]

- Commission
- Object List
- BIBBs
- PICS

#### [Modbus]

- Commission
- Function code
- Register List



### BACnet Commission

Commissioning is the process of verifying the subsystems to achieve the owner's project requirements as intended by the building owner and as designed by the building architects and engineers.

After AC Smart 5 installation, you can check the operation status of the device by using the web function before connection with the BMS system.

Creating of the Points. This is NOT to be done by LG since it is directly related to the BMS side. The BMS engineer is to carry out the engineering of the Point, however LG is responsible for providing the method of how the Points are calculated.

### Precautions

- To use BACnet feature, you must select **[Settings] > [BACnet/Modbus Setting] > [BACnet enable]** as **Set**.
- In case of installing 2 or more AC Smart 5, you must change **[Settings] > [BACnet/Modbus Setting] > [Device ID Setting]** so that the Device IDs are not duplicate among AC Smart 5. It is recommended that you keep a difference of 10 or more for different Device IDs.
- If Device Discover doesn't work well, change **[Settings] > [BACnet/Modbus Setting] > [BACnet Type Setting]**.
- It is recommended that you request ReadProperty/WriteProperty at an interval of 200 ms or more for each property.
- It is recommended that you request ReadPropertyMultiple/WritePropertyMultiple at an interval of 500 ms or more for each property.
- SubscribeCOV can be registered up to 1024.
- If AC Smart 5 and BMS are located on different networks, BBMD (BACnet/IP Broadcast Management Device) is needed.
- As AC Smart 5 does not support the BBMD function, a separate BBMD is required. You can register AC Smart 5 as a foreign device in BBMD using **[Settings] > [BACnet/Modbus Setting] > [Register as Foreign Device]** function.



### BACnet Object List

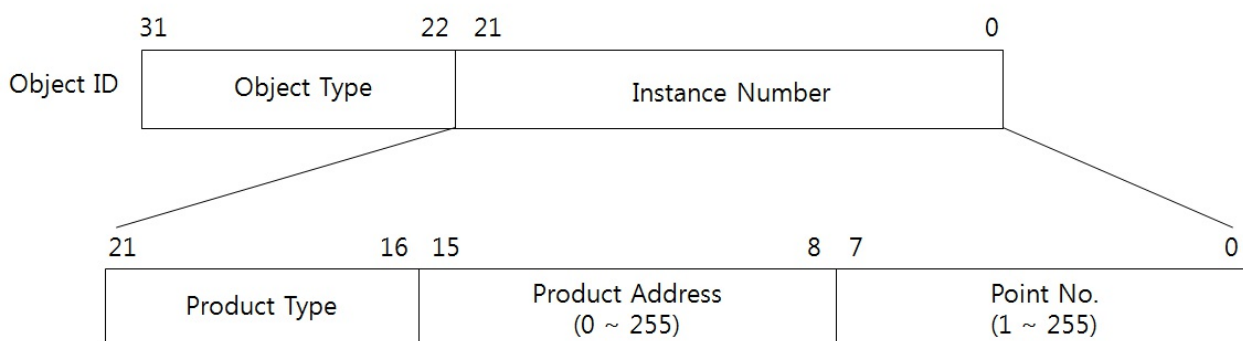
It describes the BACnet object list provided by AC Smart 5.

- ➔ Instance Number
- ➔ Indoor Unit Object List
- ➔ Ventilation Object List
- ➔ AHU Object List
- ➔ Outdoor Unit Object List
- ➔ AWWHP Object List
- ➔ General Object List



## Definition of Instance Number

The instance number of each device is assigned as follows



Product Type (Indoor: 0, Vent: 1, AHU : 2, ODU : 3, AWHP : 4, General : 5)

## Example of Instance Number

Description	Product Type	Product Address	Point	Instance Number
IDU Address 0x00, On/Off (Setting)	0	0	1	1
IDU Address 0x00, Operation Mode (Setting)	0	0	7	7
IDU Address 0x1B, On/Off (Setting)	0	27	1	6913
IDU Address 0x1B, Operation Mode (Setting)	0	27	7	6919
Vent Address 0x00, On/Off (Setting)	1	0	1	65537
Vent Address 0x00, Operation Mode (Setting)	1	0	7	65543
Vent Address 0x1B, On/Off (Setting)	1	27	1	72449
Vent Address 0x1B, Operation Mode (Setting)	1	27	7	72455
AHU Address 0x00, On/Off (Setting)	2	0	1	131073
AHU Address 0x00, Operation Mode (Setting)	2	0	7	131079
AHU Address 0x0F, On/Off (Setting)	2	15	1	134913
AHU Address 0x0F, Operation Mode (Setting)	2	15	7	134919
ODU Address 0x00, Compressor Operation Status	3	0	1	196609
ODU Address 0x00, Operation Mode	3	0	14	196622
ODU Address 0x0F, Compressor Operation Status	3	15	1	200449
ODU Address 0x0F, Operation Mode	3	15	14	200462
AWHP Address 0x00, On/Off (Setting)	4	0	1	262145
AWHP Address 0x00, Operation Mode (Setting)	4	0	5	262149
AWHP Address 0x0F, On/Off (Setting)	4	15	1	265985
AWHP Address 0x0F, Operation Mode (Setting)	4	15	5	265989
General Object, All Unit Run/Stop (Setting)	5	0	1	327681
General Object, All Unit Set Room Temperature (Setting)	5	0	2	327682

One Indoor unit has the following list of points. Some points may not be supported depending on the product.

Point	Description	Object Name(_XXX : Address)	Object Type	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
1	On/Off (Setting)	StartStopCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	On/Off (Status)	StartStopStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
3	Lock (Setting)	LockCommand_XXX	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
4	Lock (Status)	LockStatus_XXX	BI	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
5	Filter Sign	FilterSign_XXX	BI	-	Off (0)	On (1)	-	-	-	-	-
6	Filter Sign reset	FilterSignReset_XXX	BV	-	-	Reset (1)	-	-	-	-	-
7	Operation Mode (Setting)	AirConModeCommand_XXX	MO	-	-	Cool (1)	Dry (2)	Fan (3)	Auto (4)	Heat (5)	-
8	Operation Mode (Status)	AirConModeStatus_XXX	MI	-	-	Cool (1)	Dry (2)	Fan (3)	Auto (4)	Heat (5)	-
9	Swing (Setting)	SwingCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
10	Swing (Status)	SwingStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
11	Fan Speed (Setting)	FanSpeedCommand_XXX	MO	-	-	Low (1)	Middle (2)	High (3)	Auto (4)	-	-
12	Fan Speed (Status)	FanSpeedStatus_XXX	MI	-	-	Low (1)	Middle (2)	High (3)	Auto (4)	-	-
13	Set Room Temperature	SetRoomTemp_XXX	AV	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
14	Set Temperature (Status)	RoomTemp_XXX	AI	°C(°F)							
15	Alarm	Alarm_XXX	BI	-	Normal (0)	Abnormal (1)	-	-	-	-	-
16	Error Code	MalfunctionCode_XXX	AI	-	Please refer to LG error code list.						
17	-	-	-	-	-						
18	-	-	-	-	-						
19	Room Temperature	SetTempStatus_XXX	AI	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
20	Accumulated Power Distribution (Status)	Accumulated power(100 Watt)_XXX	AI	100 Watt	Wattage values						
21	-	-	-	-	-						
22	-	-	-	-	-						
23	-	-	-	-	-						
24	-	-	-	-	-						
25	-	-	-	-	-						
26	-	-	-	-	-						
27	Set Upper Temperature (Setting)	TempRangeUpperLimitCommand_XXX	AV	°C(°F)	18 °C ~ 30 °C (64 °F ~ 86 °F)						
28	Set Upper Tempaerature (Status)	TempRangeLowerLimitCommand_XXX	AV	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						



29	Set Lower Temperature (Setting)	TempRangeUpperLimitStatus_XXX	AI	°C(°F)	18 °C ~ 30 °C (64 °F ~ 86 °F)						
30	Set Lower Temperature (Status)	TempRangeLowerLimitStatus_XXX	AI	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
31	Mode Lock (Setting)	ModeLockCommand_XXX	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
32	Mode Lock (Status)	ModeLockStatus_XXX	BI	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
33	Fan Lock (Setting)	FanLockCommand_XXX	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
34	Fan Lock (Status)	FanLockStatus_XXX	BI	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
35	Occupancy (Setting)	OccupancyCommand_XXX	BO	-	Unoccupied (0)	Occupied (1)	-	-	-	-	-
36	Occupancy (Status)	OccupancyStatus_XXX	BI	-	Unoccupied (0)	Occupied (1)	-	-	-	-	-
37	2Set Cooling Set Temperature (Setting)	2SetCoolingTempCommand_XXX	AV	°C(°F)	10 °C ~ 37.5 °C (50 °F ~ 99 °F)						
38	2Set Cooling Set Temperature (Status)	2SetCoolingTempStatus_XXX	AI	°C(°F)	10 °C ~ 37.5 °C (50 °F ~ 99 °F)						
39	2Set Heating Set Temperature (Setting)	2SetHeatingTempCommand_XXX	AV	°C(°F)	4 °C ~ 32 °C (40 °F ~ 90 °F)						
40	2Set Heating Set Temperature (Status)	2SetHeatingTempStatus_XXX	AI	°C(°F)	4 °C ~ 32 °C (40 °F ~ 90 °F)						
41	2Set Cooling Upper Temperature (Setting)	2SetCoolingUpperLimitCommand_XXX	AV	°C(°F)	10 °C ~ 37.5 °C (50 °F ~ 99 °F)						
42	2Set Cooling Upper Temperature (Status)	2SetCoolingUpperLimitStatus_XXX	AI	°C(°F)	10 °C ~ 37.5 °C (50 °F ~ 99 °F)						
43	2Set Cooling Lower Temperature (Setting)	2SetHeatingUpperLimitCommand_XXX	AV	°C(°F)	4 °C ~ 32 °C (40 °F ~ 90 °F)						
44	2Set Cooling Lower Temperature (Status)	2SetHeatingUpperLimitStatus_XXX	AI	°C(°F)	4 °C ~ 32 °C (40 °F ~ 90 °F)						
45	2Set Heating Upper Temperature (Setting)	2SetCoolingLowerLimitCommand_XXX	AV	°C(°F)	10 °C ~ 37.5 °C (50 °F ~ 99 °F)						
46	2Set Heating Upper Temperature (Status)	2SetCoolingLowerLimitStatus_XXX	AI	°C(°F)	10 °C ~ 37.5 °C (50 °F ~ 99 °F)						
47	2Set Heating Lower Temperature (Setting)	2SetHeatingLowerLimitCommand_XXX	AV	°C(°F)	4 °C ~ 32 °C (40 °F ~ 90 °F)						
48	2Set Heating Lower Temperature	2SetHeatingLowerLimitStatus_XXX	AI	°C(°F)	4 °C ~ 32 °C (40 °F ~ 90 °F)						

	(Status)										
49	Thermo Status (Status)	ThermoStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
50	Accumulated Gas Distribution (Status)	AccumulatedGas(100 Watt)_XXX	AI	100 Liter	Gas values						
51	Dust Sensor Available (Status)	DustSensorAvail_XXX	BI	-	Disabled (0)	Enabled (1)	-	-	-	-	-
52	Air Cleaning Operation (Setting)	AirCleaningOperCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
53	Air Cleaning Operation (Status)	AirCleaningOperStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
54	Fine Dust (Status)	FineDustStatus_XXX	AI	μg/m <sup>3</sup>							
55	Ultra Fine Dust (Status)	UltraFineDustStatus_XXX	AI	μg/m <sup>3</sup>							
56	Super Ultra Fine Dust (Status)	SuperUltraFineDustStatus_XXX	AI	μg/m <sup>3</sup>							
57	Humidity (Status)	HumidityStatus_XXX	AI	%							
58	Comfort Cooling Available (Status)	ComfortCoolingAvail_XXX	BI	-	Disabled (0)	Enabled (1)	-	-	-	-	-
59	Comfort Cooling Operation (Setting)	ComfortCoolingOperCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
60	Comfort Cooling Operation (Status)	ComfortCoolingOperStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
61	Comfort Cooling Step (Setting)	ComfortCoolingStepCommand_XXX	AV	-	1 step ~ 3 step						
62	Comfort Cooling Step (Status)	ComfortCoolingStepStatus_XXX	AI	-	1 step ~ 3 step						
63	Human Detection Available (Status)	HumanDetectionAvail_XXX	BI	-	Disabled (0)	Enabled (1)	-	-	-	-	-
64	Human Detection Operation (Setting)	HumanDetectionOperCommand_XXX	MO	-	-	Stop (1)	OnOffSaving (2)	TempSaving (3)	-	-	-
65	Human Detection Operation (Status)	HumanDetectionOperStatus_XXX	MI	-	-	Stop (1)	OnOffSaving (2)	TempSaving (3)	-	-	-
66	Human Detection Wind (Setting)	HumanDetectionWindCommand_XXX	MO	-	-	Stop (1)	Direct (2)	Indirect (3)	-	-	-
67	Human Detection Wind (Status)	HumanDetectionWindStatus_XXX	MI	-	-	Stop (1)	Direct (2)	Indirect (3)	-	-	-
68	Human Detection Time (Setting)	HumanDetectionTimeCommand_XXX	MO	-	-	5 min (1)	10 min (2)	15 min (3)	30 min (4)	60 min (5)	90 min (6)
69	Human Detection Time (Status)	HumanDetectionTimeStatus_XXX	MI	-	-	5 min (1)	10 min (2)	15 min (3)	30 min (4)	60 min (5)	90 min (6)

## Ventilation Object List

One ventilation has the following list of points. Some points may not be supported depending on the product.

Point	Description	Object Name(_XXX : Address)	Object Type	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
1	On/Off (Setting)	StartStopCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	On/Off (Status)	StartStopStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
3	Lock (Setting)	LockCommand_XXX	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
4	Lock (Status)	LockStatus_XXX	BI	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
5	Filter Sign	FilterSign_XXX	BI	-	Off (0)	On (1)	-	-	-	-	-
6	Filter Sign reset	FilterSignReset_XXX	BV	-	-	Reset (1)	-	-	-	-	-
7	Operation Mode (Setting)	AirConModeCommand_XXX	MO	-	-	Heat Exchange (1)	Auto (2)	Normal (3)	-	-	-
8	Operation Mode (Status)	AirConModeStatus_XXX	MI	-	-	Heat Exchange (1)	Auto (2)	Normal (3)	-	-	-
9	-	-	-	-	-						
10	-	-	-	-	-						
11	Fan Speed (Setting)	FanSpeedCommand_XXX	MO	-	-	Low (1)	High (2)	Super High (3)	Auto (4)	-	-
12	Fan Speed (Status)	FanSpeedStatus_XXX	MI	-	-	Low (1)	High (2)	Super High (3)	Auto (4)	-	-
13	Set Room Temperature	SetRoomTemp_XXX	AV	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
14	Set Temperature (Status)	RoomTemp_XXX	AI	°C(°F)							
15	Alarm	Alarm_XXX	BI	-	Normal (0)	Abnormal (1)	-	-	-	-	-
16	Error Code	MalfunctionCode_XXX	AI	-	Please refer to LG error code list.						
17	User Mode (Setting)	UserModeCommand_XXX	MO	-	-	Quick fresh (1)	Energy saving (2)	Clear (3)	-	-	-
18	User Mode (Status)	UserModeStatus_XXX	MI	-	-	Quick fresh (1)	Energy saving (2)	Clear (3)	-	-	-
19	Room Temperature	SetTempStatus_XXX	AI	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
20	Accumulated Power Distribution (Status)	Accumulated power(100 Watt)_XXX	AI	100 Watt	Wattage values						
21	AC Operation Mode (Setting)	UserModeAcCommand_XXX	MO	-	-	Cool (1)	Auto (2)	Heat (3)	-	-	-
22	AC Operation Mode (Status)	UserModeStatus_XXX	MI	-	-	Cool (1)	Auto (2)	Heat (3)	-	-	-
23	AC ON/OFF (Setting)	UserModeAcCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
24	AC ON/OFF (Status)	UserModeAcStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
25	AC Humidify (Setting)	HumidifierOperCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
26	AC Humidify (Status)	HumidifierOperStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
27	Partial Lock Available (Status)	PatialLockAvail_XXX	BI	-	Disabled (0)	Enabled (1)	-	-	-	-	-
28	Set Upper Temperature (Setting)	TempRangeUpperLimitCommand_XXX	AV	°C(°F)	18 °C ~ 30 °C (64 °F ~ 86 °F)						
	Set Upper Tempaerature										

29	(Status)	TempRangeLowerLimitCommand_XXX	AV	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
30	Set Lower Temperature (Setting)	TempRangeUpperLimitStatus_XXX	AI	°C(°F)	18 °C ~ 30 °C (64 °F ~ 86 °F)						
31	Set Lower Temperature (Status)	TempRangeLowerLimitStatus_XXX	AI	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
32	Mode Lock (Setting)	ModeLockCommand_XXX	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
33	Mode Lock (Status)	ModeLockStatus_XXX	BI	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
34	Fan Lock (Setting)	FanLockCommand_XXX	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
35	Fan Lock (Status)	FanLockStatus_XXX	BI	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
36	NTFC Available (Status)	NtfcAvail_XXX	BI	-	Disabled (0)	Enabled (1)	-	-	-	-	-
37	NTFC Operation (Setting)	NtfcOperCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
38	NTFC Operation (Status)	NtfcOperStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
39	NTFC Lock (Setting)	NtfcLockCommand_XXX	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
40	NTFC Lock (Status)	NtfcLockStatus_XXX	BI	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-

One AHU has the following list of points. Some points may not be supported depending on the product.

Point	Description	Object Name(_XXX : Address)	Object Type	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
1	On/Off (Setting)	StartStopCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	On/Off (Status)	StartStopStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
3	Lock (Setting)	LockCommand_XXX	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
4	Lock (Status)	LockStatus_XXX	BI	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
5	Filter Sign	FilterSign_XXX	BI	-	Off (0)	On (1)	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-						
7	Operation Mode (Setting)	AirConModeCommand_XXX	MO	-	-	Cool (1)	Dry (2)	Fan (3)	Heat (4)	Energy saving (5)	-
8	Operation Mode (Status)	AirConModeStatus_XXX	MI	-	-	Cool (1)	Dry (2)	Fan (3)	Heat (4)	Energy saving (5)	-
9	-	-	-	-	-						
10	-	-	-	-	-						
11	Fan Speed (Setting)	FanSpeedCommand_XXX	MO	-	-	High (1)	Middle (2)	Low (3)	-	-	-
12	Fan Speed (Status)	FanSpeedStatus_XXX	MI	-	-	High (1)	Middle (2)	Low (3)	-	-	-
13	Set Room Temperature	SetRoomTemp_XXX	AV	°C (°F)	18 °C ~ 30 °C (64 °F ~ 86 °F)						
14	Set Temperature (Status)	RoomTemp_XXX	AI	°C (°F)							
15	Alarm	Alarm_XXX	BI	-	Normal (0)	Abnormal (1)	-	-	-	-	-
16	Error Code	MalfunctionCode_XXX	AI	-	Please refer to LG error code list.						
17	-	-	-	-	-						
18	-	-	-	-	-						
19	Room Temperature	SetTempStatus_XXX	AI	°C (°F)	18 °C ~ 30 °C (64 °F ~ 86 °F)						
20	FireAlarm (Setting)	FireAlarmCommand_XXX	BO	-	Off (0)	On (1)	-	-	-	-	-
21	FireAlarm (Status)	FireAlarmStatus_XXX	BI	-	Off (0)	On (1)	-	-	-	-	-
22	Humidity (Setting)	SetHumidityCommand_XXX	AV	%	40 % ~ 60 %						
23	Humidity (Status)	SetHumidityStatus_XXX	AI	%	40 % ~ 60 %						
24	Humidify ON/OFF (Setting)	HumidifyCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
25	Humidify ON/OFF (Status)	HumidifyStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
26	Auto Ventilation ON/OFF (Setting)	AutoVentilCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
27	Auto Ventilation ON/OFF (Status)	AutoVentilStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
28	Supply Unit Temperature (Status)	SupplyTempStatus_XXX	AI	°C (°F)							
29	Outdoor Unit Temperature (Status)	OutdoorTempStatus_XXX	AI	°C (°F)							

30	Mix Unit Temperature (Status)	MixTempStatus_XXX	AI	°C (°F)							
31	Supply Unit Humidity (Status)	SupplyHumidifyStatus_XXX	AI	%							
32	Outdoor Unit Humidity (Status)	OutdoorHumidifyStatus_XXX	AI	%							
33	Ventilation Unit Humidity (Status)	VentilHumidifyStatus_XXX	AI	%							
34	CO2 Value (Status)	CO2ValueStatus_XXX	AI	-	0~255 (Real Value = Value*10, Example : In case Value is 20, CO2 is 20*10=200ppm)						
35	Humidity Unit ON/OFF (Status)	HumidifyUnitStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
36	Heating Unit ON/OFF (Status)	HeaterUnitStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
37	Ventilator FAN ON/OFF (Status)	VentilFanStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
38	Supply Unit FAN ON/OFF (Status)	SupplyFanStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
39	Current OA Damper (Status)	CurrOADamperStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
40	Current EA Damper (Status)	CurrEADamperStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
41	Current Mix Damper (Status)	CurrMixDamperStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
42	Cooling OA Damper (Setting)	OADamperCoolCommand_XXX	AV	°	0 ° ~ 90 °						
43	Cooling OA Damper (Status))	OADamperCoolStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
44	Cooling EA Damper (Setting)	EADamperCoolCommand_XXX	AV	°	0 ° ~ 90 °						
45	Cooling EA Damper (Status))	EADamperCoolStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
46	Cooling Mix Damper (Setting)	MixDamperCoolCommand_XXX	AV	°	0 ° ~ 90 °						
47	Cooling Mix Damper (Status))	MixDamperCoolStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
48	Heating OA Damper (Setting)	OADamperHeatCommand_XXX	AV	°	0 ° ~ 90 °						
49	Heating OA Damper (Status))	OADamperHeatStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
50	Heating EA Damper (Setting)	EADamperHeatCommand_XXX	AV	°	0 ° ~ 90 °						
51	Heating EA Damper (Status))	EADamperHeatStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
52	Heating Mix Damper (Setting)	MixDamperHeatCommand_XXX	AV	°	0 ° ~ 90 °						
53	Heating Mix Damper (Status))	MixDamperHeatStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
54	FAN OA Damper (Setting)	OADamperFanCommand_XXX	AV	°	0 ° ~ 90 °						
55	FAN OA Damper (Status))	OADamperFanStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
56	FAN EA Damper (Setting)	EADamperFanCommand_XXX	AV	°	0 ° ~ 90 °						
57	FAN EA Damper (Status))	EADamperFanStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						
58	FAN Mix Damper (Setting)	MixDamperFanCommand_XXX	AV	°	0 ° ~ 90 °						
59	FAN Mix Damper (Status))	MixDamperFanStatus_XXX	AI	°	0 ° ~ 90 °						

## Outdoor unit Object List

One outdoor unit has the following list of points. Some points may not be supported depending on the product.

Point	Description	Object Name( _XXX : Address)	Object Type	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
1	Compressor Operation Status	CompOperStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	Refrigent Type	RefrigentType_XXX	MI	-	-	R407C (1)	R22 (2)	R410A (3)	-	-	-
3	Inverter Fan 1 frequency	InverterFanFreq_XXX	AI	rpm							
4	High Pressure	HighPressure_XXX	AI	kPa							
5	Low Pressure	LowPressure_XXX	AI	kPa							
6	Suction Temperature	SuctionTemp_XXX	AI	°C(°F)							
7	Liquid Pipe Temperature	LiquidPipeTemp_XXX	AI	°C(°F)							
8	Heat Exchanger Temperature	HexTemp_XXX	AI	°C(°F)							
9	Outdoor EEV	OutdoorEEV_XXX	AI	-							
10	Subcool EEV	SubCoolEEV_XXX	AI	-							
11	Hot Gas Valve	HotgasValue_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
12	Inverter Discharge Temperature	InverterDischargeTemp_XXX	AI	°C(°F)							
13	Outdoor Temperature	OutdoorTemp_XXX	AI	°C(°F)							
14	Operation Mode	OperationMode_XXX	MI	-	-	Stop (1)	Cool (2)	Heat (3)	-	-	-
15-32	Additional Point for Master Outdoor Unit										
33	(Slave1) Compressor Operation Status	CompOperStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
34	(Slave1) Refrigerant Type	RefrigentType_XXX	MI	-	-	R407C (1)	R22 (2)	R410A (3)	-	-	-
35	(Slave1) Inverter Fan 1 frequency	InverterFanFreq_XXX	AI	rpm							
36	(Slave1) High Pressure	HighPressure_XXX	AI	kPa							
37	(Slave1) Low Pressure	LowPressure_XXX	AI	kPa							
38	(Slave1) Suction Temperature	SuctionTemp_XXX	AI	°C(°F)							
39	(Slave1) Liquid Pipe Temperature	LiquidPipeTemp_XXX	AI	°C(°F)							
40	(Slave1) Heat Exchanger Temperature	HexTemp_XXX	AI	°C(°F)							
41	(Slave1) Outdoor EEV	OutdoorEEV_XXX	AI	-							
42	(Slave1) Subcool EEV	SubCoolEEV_XXX	AI	-							
43	(Slave1) Hot Gas Valve	HotgasValue_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
44	(Slave1) Inverter Discharge Temperature	InverterDischargeTemp_XXX	AI	°C(°F)							
45	(Slave1) Outdoor Temperature	OutdoorTemp_XXX	AI	°C(°F)							
46	(Slave1) Operation Mode	OperationMode_XXX	MI	-	-	Stop (1)	Cool (2)	Heat (3)	-	-	-
47-64	Additional Point for Slave1 Outdoor Unit										
65	(Slave2) Compressor Operation Status	CompOperStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
66	(Slave2) Refrigerant Type	RefrigentType_XXX	MI	-	-	R407C (1)	R22 (2)	R410A (3)	-	-	-
67	(Slave2) Inverter Fan 1 frequency	InverterFanFreq_XXX	AI	rpm							
68	(Slave2) High Pressure	HighPressure_XXX	AI	kPa							
69	(Slave2) Low Pressure	LowPressure_XXX	AI	kPa							
70	(Slave2) Suction Temperature	SuctionTemp_XXX	AI	°C(°F)							

71	(Slave2) Liquid Pipe Temperature	LiquidPipeTemp_XXX	AI	°C(°F)							
72	(Slave2) Heat Exchanger Temperature	HexTemp_XXX	AI	°C(°F)							
73	(Slave2) Outdoor EEV	OutdoorEEV_XXX	AI	-							
74	(Slave2) Subcool EEV	SubCoolEEV_XXX	AI	-							
75	(Slave2) Hot Gas Valve	HotgasValue_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
76	(Slave2) Inverter Discharge Temperature	InverterDischargeTemp_XXX	AI	°C(°F)							
77	(Slave2) Outdoor Temperature	OutdoorTemp_XXX	AI	°C(°F)							
78	(Slave2) Operation Mode	OperationMode_XXX	MI	-	-	Stop (1)	Cool (2)	Heat (3)	-	-	-
79-96	Additional Point for Slave2 Outdoor Unit										
97	(Slave3) Compressor Operation Status	CompOperStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
98	(Slave3) Refrigerant Type	RefrigentType_XXX	MI	-	-	R407C (1)	R22 (2)	R410A (3)	-	-	-
99	(Slave3) Inverter Fan 1 frequency	InverterFanFreq_XXX	AI	rpm							
100	(Slave3) High Pressure	HighPressure_XXX	AI	kPa							
101	(Slave3) Low Pressure	LowPressure_XXX	AI	kPa							
102	(Slave3) Suction Temperature	SuctionTemp_XXX	AI	°C(°F)							
103	(Slave3) Liquid Pipe Temperature	LiquidPipeTemp_XXX	AI	°C(°F)							
104	(Slave3) Heat Exchanger Temperature	HexTemp_XXX	AI	°C(°F)							
105	(Slave3) Outdoor EEV	OutdoorEEV_XXX	AI	-							
106	(Slave3) Subcool EEV	SubCoolEEV_XXX	AI	-							
107	(Slave3) Hot Gas Valve	HotgasValue_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
108	(Slave3) Inverter Discharge Temperature	InverterDischargeTemp_XXX	AI	°C(°F)							
109	(Slave3) Outdoor Temperature	OutdoorTemp_XXX	AI	°C(°F)							
110	(Slave3) Operation Mode	OperationMode_XXX	MI	-	-	Stop (1)	Cool (2)	Heat (3)	-	-	-
111-128	Additional Point for Slave3 Outdoor Unit										



## AWHP Object List

One AWHP has the following list of points. Some points may not be supported depending on the product.

Point	Description	Object Name( _XXX : Address)	Object Type	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
1	On/Off (Setting)	StartStopCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	On/Off (Status)	StartStopStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
3	Lock (Setting)	LockCommand_XXX	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
4	Lock (Status)	LockStatus_XXX	BI	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
5	Operation Mode (Setting)	AirConModeCommand_XXX	MO	-	-	Cool (1)	Heat (2)	Auto (3)	-	-	-
6	Operation Mode (Status)	AirConModeStatus_XXX	MI	-	-	Cool (1)	Heat (2)	Auto (3)	-	-	-
7	Set Room Temperature (Setting)	SetRoomTempCommand_XXX	AV	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
8	Set Room Temperature (Status)	SetRoomTempStatus_XXX	AI	°C(°F)	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
9	Set Hot Water Temperature (Setting)	SetHotWaterTempCommand_XXX	AV	°C(°F)	30 °C ~ 80 °C (86 °F ~ 176 °F)						
10	Set Hot Water Temperature (Status)	SetHotWaterTempStatus_XXX	AI	°C(°F)	30 °C ~ 80 °C (86 °F ~ 176 °F)						
11	Set PipeOut Water Temperature (Setting)	SetPipeOutWaterTempCommand_XXX	AV	°C(°F)	6 °C ~ 80 °C (42 °F ~ 176 °F)						
12	Set PipeOut Water Temperature (Status)	SetPipeOutWaterTempStatus_XXX	AI	°C(°F)	6 °C ~ 80 °C (42 °F ~ 176 °F)						
13	Setting Temperature Reference (Air/Water)	AirWaterFlag_XXX	BI	-	Air (0)	Water (1)	-	-	-	-	-
14	Hot Water Only Mode	HotWaterOnlyFlag_XXX	BI	-	Normal (0)	Hot Water Only (1)	-	-	-	-	-
15	Set Temperature (Status)	RoomTemp_XXX	AI	°C(°F)							
16	Alarm	Alarm_XXX	BI	-	Normal (0)	Abnormal (1)	-	-	-	-	-
17	Error Code	MalfunctionCode_XXX	AI	-	Please refer to LG error code list.						
18	HotWater On/Off (Setting)	HotWaterCommand_XXX	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
19	HotWater On/Off (Status)	HotWaterStatus_XXX	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
20	Pipe Inlet Temperature Status	PipeInTempStatus_XXX	AI	°C(°F)							
21	Water Tank Temperature Status	TankTempStatus_XXX	AI	°C(°F)							
22	Solar Temperature Status	SolarTempStatus_XXX	AI	°C(°F)							
23	Pipe Outlet Temperature tatus	PipeOutTempStatus_XXX	AI	°C(°F)							
24	Accumulated Power Distribution (Status)	Accumulated power(100 Watt)_XXX	AI	100 Watt	Wattage values						



## General Object List

This is the list of BACnet objects provided for the general information. Some points may not be supported depending on the product.

Point	Description	Object Name(_XXX : Address)	Object Type	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
1	All Unit Run/Stop (Setting)	AllStartStopCommand	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	All Unit Set Room Temperature (Setting)	AllSetRoomTempCommand	AV	°C(°F)	18 °C ~ 30 °C (64 °F ~ 86 °F)						
3	All Unit Temperature Lock (Setting)	AllTempLockCommand	BO	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
4	Total Accumulated Power (Status)	TotalAccumulatedPower	AI	100 Watt	Wattage values						
5	Peak Control Operation (Setting)	PeakStartStopCommand	BO	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
6	Peak Control Operation (Status)	PeakStartStopStatus	BI	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
7	Peak Shift Time(Setting)	PeakShiftTimeCommand	AV	min	5 min ~ 15 min						
8	Peak Shift Time(Status)	PeakShiftTimeStatus	AI	min	5 min ~ 15 min						
9	Peak Target Ratio(Setting)	PeakTargetCommand	AV	%	0 % ~ 100 %						
10	Peak Target Ratio(Status)	PeakTargetStatus	AI	%	0 % ~ 100 %						
11	Peak Current Running Ratio(Status)	PeakCurrentStatus	AI	%	0 % ~ 100 %						
12	Remote Shutdown(Setting)	RemoteShutDownCommand	BO	-	Normal (0)	Shutdown (1)	-	-	-	-	-
13	Temperature Unit Setting (Setting)	TempUnitCommand	BO	-	°C (0)	°F (1)	-	-	-	-	-
14	Temperature Unit Setting (Status)	TempUnitStatus	BI	-	°C (0)	°F (1)	-	-	-	-	-



## Manuale Utente

### BIBBs

BACnet Interoperability Building Blocks

Alarm and Event Management, Scheduling, Trending and Network Security BIBBs are not supported.

### Data Sharing BIBBs

(□:Not supported, ■: Supported)

BIBB Type		Supported	Service	Initiate	Execute
DS-RP-A	Data Sharing-ReadProperty-A	□	ReadProperty	X	
DS-RP-B	Data Sharing-ReadProperty-B	■	ReadProperty		X
DS-RPM-A	Data Sharing-ReadPropertyMultiple-A	□	ReadPropertyMultiple	X	
DS-RPM-B	Data Sharing-ReadPropertyMultiple-B	■	ReadPropertyMultiple		X
DS-RPC-A	Data Sharing-ReadPropertyConditional-A	□	ReadPropertyConditional	X	
DS-RPC-B	Data Sharing-ReadPropertyConditional-B	□	ReadPropertyConditional		X
DS-WP-A	Data Sharing-WriteProperty-A	□	WriteProperty	X	
DS-WP-B	Data Sharing-WriteProperty-B	■	WriteProperty		X
DS-WPM-A	Data Sharing-WritePropertyMultiple-A	□	WritePropertyMultiple	X	
DS-WPM-B	Data Sharing-WritePropertyMultiple-B	■	WritePropertyMultiple		X
DS-COV-A	Data Sharing-Change Of Value-A	□	SubscribeCOV	X	
			ConfirmedCOVNotification		X
			UnconfirmedCOVNotification		X
DS-COV-B	Data Sharing-Change Of Value-B	■	SubscribeCOV		X
			ConfirmedCOVNotification	X	
			UnconfirmedCOVNotification	X	
DS-COVP-A	Data Sharing-Change Of Value Property-A	□	SubscribeCOVProperty	X	
			ConfirmedCOVNotification		X
			UnconfirmedCOVNotification		X
DS-COVP-B	Data Sharing-Change Of Value Property-B	□	SubscribeCOVProperty		X
			ConfirmedCOVNotification	X	
			UnconfirmedCOVNotification	X	
DS-COVU-A	Data Sharing-Change Of Value Unsubscribed-A	□	UnconfirmedCOVNotification		X
DS-COVU-B	Data Sharing-Change Of Value Unsubscribed-B	□	UnconfirmedCOVNotification	X	

### Device and Network Management BIBBs

(□:Not supported, ■: Supported)

BIBB Type		Supported	Service	Initiate	Execute
DM-DDB-A	Device Management-Dynamic Device Binding-A	□	Who-Is	X	
			I-Am		X
DM-DDB-B	Device Management-Dynamic Device Binding-B	■	Who-Is		X
			I-Am	X	
DM-DOB-A	Device Management-Dynamic Object Binding-A	□	Who-Has	X	
			I-Have		X
DM-DOB-B	Device Management-Dynamic Object Binding-B	■	Who-Has		X

			I-Have	X	
DM-DCC-A	Device Management-DeviceCommunicationControl-A	<input type="checkbox"/>	DeviceCommunicationControl	X	
DM-DCC-B	Device Management-DeviceCommunicationControl-B	<input checked="" type="checkbox"/>	DeviceCommunicationControl		X
DM-TS-A	Device Management-TimeSynchronization-A	<input type="checkbox"/>	TimeSynchronization	X	
DM-TS-B	Device Management-TimeSynchronization-B	<input checked="" type="checkbox"/>	TimeSynchronization		X



# Manuale Utente

## PICS

BACnet Protocol Implementation Conformance Statement

### Vendor Name

LG Electronics Inc.

### Product Name

AC Smart 5

### Product Description

This gateway converts between BACnet IP and RS-485 LGAP (LG Aircon protocol) allowing third party control and monitoring of the LG A/C system.

It has a built in web server that does not require any additional software.

### BACnet Standardized Device Profile (Annex L)

BACnet Application Specific Controller (B-ASC)

### Segmentation Capability

Segmented responses supported Window Size - 64

### Standard Object Types Supported

Object-Type	Dynamically Creatable	Dynamically Deletable	Optional Properties Supported	Writable Properties
Device	No	No	Location, Description, Max Segments Accepted, APDU Segment Timeout, Active COV Subscriptions, Profile Name	N/A
Analog Input	No	No	Description, Reliability, Min Pres Value, Max Pres Value, Resolution, COV Increment	N/A
Analog Value	No	No	Description, Reliability, Resolution, COV Increment	Present_Value
Binary Input	No	No	Description, Reliability, Inactive Text, Active Text	N/A
Binary Output	No	No	Description, Reliability, Inactive Text, Active Text	Present_Value
Binary Value	No	No	Description, Reliability, Inactive Text, Active Text	Present_Value
Multi-State Input	No	No	Description, Reliability, State Text	N/A
Multi-State Output	No	No	Description, Reliability, State Text	Present_Value

### Data Link Layer Options

BACnet IP, (Annex J), Foreign Device - IPv4 only, IPv6 not supported

### Device Address Binding

Static device binding is not supported.

### Character Sets Supported

ANSI x 3.4



### Modbus Commission

Commissioning is the process of verifying the subsystems to achieve the owner's project requirements as intended by the building owner and as designed by the building architects and engineers.

After AC Smart 5 installation, you can check the operation status of the device by using the web function before connection with the BMS system.

Creating of the Points. This is NOT to be done by LG since it is directly related to the BMS side. The BMS engineer is to carry out the engineering of the Point, however LG is responsible for providing the method of how the Points are calculated.

### Precautions

- To use the Modbus feature, you must select **[Settings] > [BACnet/Modbus Setting] > [Modbus TCP enable]** as **Set**.
- In case of installing 2 or more AC Smart 5, you must change **[Settings] > [BACnet/Modbus Setting] > [Vnet Number Setting]** so that the Vnet Numbers are not duplicate among AC Smart 5.
- The Vnet number is used as a Slave ID of the Modbus protocol and can be set to a value from 1 to 247.
- The Read Single Coils command (Function Code 1) can read up to 2,000 commands at a time. The Read Holding Registers command (Function Code 3) can read up to 125 at a time.



### Supported Function Codes

The Modbus function codes supported by AC Smart 5 are as follows:

Refer to the Register List page for controlled/monitored items supported by each function code.

- 0x01
- 0x03
- 0x05
- 0x06



### Modbus Register List

It describes the Modbus Register List provided by AC Smart 5.

- ➔ Definition of Register Address
- ➔ Indoor Unit Register List
- ➔ Ventilation Register List
- ➔ AHU Register List
- ➔ AWHP Register List

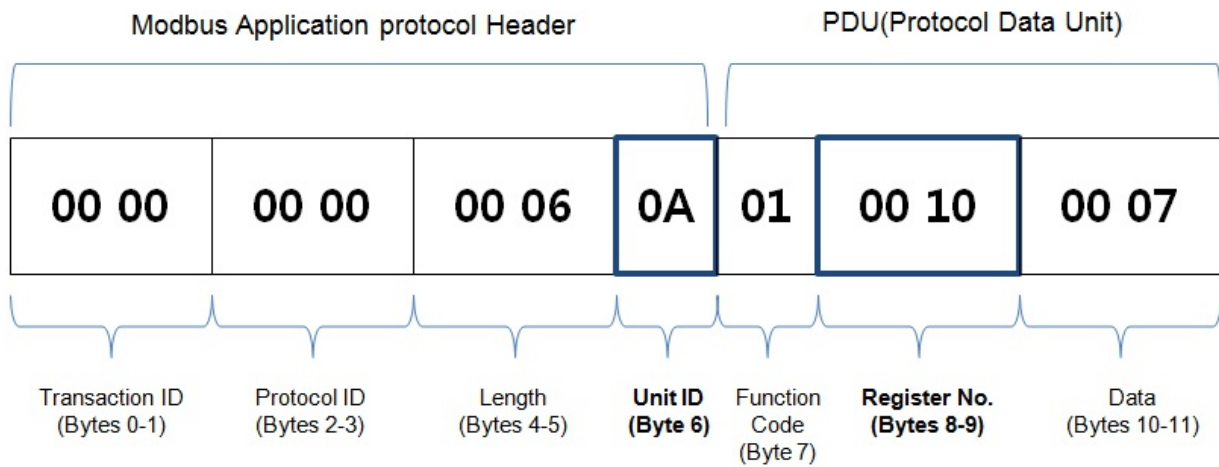




## Definition of Register Address

The Register Address of each device is assigned as follows.

- Protocol Configuration



- Register No.



## Example of Register Address

Description of Register	Product Type (Hexadecimal)	Product Address (Hexadecimal)	Point (Hexadecimal)	Function Code(Hexadecimal)	Register Address (Hexadecimal)
IDU Address 0x00, On/Off	0x0	0x00	0x1	0x1 / 0x5	0x0000
IDU Address 0x00, Operation Mode	0x0	0x00	0x1	0x3 / 0x6	0x0000
IDU Address 0x1B, On/Off	0x0	0x1B	0x1	0x1 / 0x5	0x01B0
IDU Address 0x1B, Operation Mode	0x0	0x1B	0x1	0x3 / 0x6	0x01B0
Vent Address 0x00, On/Off	0x4	0x00	0x1	0x1 / 0x5	0x4000
Vent Address 0x00, Operation Mode	0x4	0x00	0x1	0x3 / 0x6	0x4000
Vent Address 0x1B, On/Off	0x4	0x1B	0x1	0x1 / 0x5	0x41B0
Vent Address 0x1B, Operation Mode	0x4	0x1B	0x1	0x3 / 0x6	0x41B0
AHU Address 0x00, On/Off	0x8	0x00	0x1	0x1 / 0x5	0x8000
AHU Address 0x00, Operation Mode	0x8	0x00	0x1	0x3 / 0x6	0x8000
AHU Address 0x00, Current OA Damper	0x8	0x01	0x1	0x3	0x8010
AHU Address 0x0F, On/Off	0x8	0x1E	0x1	0x1 / 0x5	0x81E0

AHU Address 0x0F, Operation Mode	0x8	0x1E	0x1	0x3 / 0x6	0x81E0
AHU Address 0x0F, Current OA Damper	0x8	0x1F	0x1	0x3	0x81F0
AWHP Address 0x00, On/Off	0xC	0x00	0x1	0x1 / 0x5	0xC000
AWHP Address 0x00, Operation Mode	0xC	0x00	0x1	0x3 / 0x6	0xC000
AWHP Address 0x0F, On/Off	0xC	0x0F	0x1	0x1 / 0x5	0xC0F0
AWHP Address 0x0F, Operation Mode	0xC	0x0F	0x1	0x3 / 0x6	0xC0F0

## Indoor Unit Register List

One Indoor unit has the following list of points. Some points may not be supported depending on the product.

Point	Description	Function Code	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
1	On/Off	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	Swing	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
3	Lock	01/05	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
4	Mode Lock	01/05	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
5	Fan Lock	01/05	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
6	Temp Lock	01/05	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
7	Alarm	01	-	Normal (0)	Abnormal (1)	-	-	-	-	-
1	Operation Mode	03/06	-	-	Cool (1)	Dry (2)	Fan (3)	Auto (4)	Heat (5)	-
2	Fan Speed	03/06	-	-	Low (1)	Middle (2)	High (3)	Auto (4)	-	-
3	Set Room Temperature	03/06	°C	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
4	Set Upper Temperature	03/06	°C	18 °C ~ 30 °C (64 °F ~ 86 °F)						
5	Set Lower Temperature	03/06	°C	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
6	Room Temperature	03	°C							
7	Error Code	03	-	Please refer to LG error code list.						
8	Accumulated Power(LOW)	03	-	Accumulated Power Value(100 Watt) = Accumulated Power(HIGH) X 65536 + Accumulated Power(LOW)						
9	Accumulated Power(HIGH)	03	-							
10	Accumulated Gas(LOW)	03	-	Accumulated Gas Value(100 Liter) = Accumulated Gas(HIGH) X 65536 + Accumulated Gas(LOW)						
11	Accumulated Gas(HIGH)	03	-							

## Ventilation Register List

One Indoor unit has the following list of points. Some points may not be supported depending on the product.

Point	Description	Function Code	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
1	On/Off	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	Lock	01/05	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
3	Filter	01/05	-	Off (0)	On (1)	-	-	-	-	-
4	Alarm	01	-	Normal (0)	Abnormal (1)	-	-	-	-	-
5	AC ON/OFF	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
6	AC Humidify	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
1	Operation Mode	03/06	-	-	Heat Exchange (1)	Auto (2)	Normal (3)	-	-	-
2	Fan Speed	03/06	-	-	Low (1)	High (2)	Super High (3)	Auto (4)	-	-
3	User Mode	03/06	-	-	Quick fresh (1)	Energy saving (2)	Clear (3)	-	-	-
4	Error Code	03	-	Please refer to LG error code list.						
5	AC Operation Mode	03/06	-	-	Cool (1)	Auto (2)	Heat (3)	-	-	-
6	Set Room Temperature	03/06	℃	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						

## AHU Register List

One AHU has the following list of points. Some points may not be supported depending on the product.

Due to the limited number of points, One AHU device uses two product addresses. Refer to the Definition of Register Address page for the detail information.

Point	Description	Function Code	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
Product Address X 2										
1	On/Off	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	Lock	01/05	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
3	Filter	01	-	Off (0)	On (1)	-	-	-	-	-
4	FireAlarm	01/05	-	Off (0)	On (1)	-	-	-	-	-
5	Humidity Oper	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
6	Auto Ventilation ON/OFF	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
7	Humidify ON/OFF Status	01	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
8	Heater ON/OFF Status	01	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
9	Ventilator FAN ON/OFF	01	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
10	Supply Unit FAN ON/OFF	01	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
11	Alarm	01	-	Normal (0)	Abnormal (1)	-	-	-	-	-
1	Operation Mode	03/06	-	-	Cool (1)	Dry (2)	Fan (3)	Energy saving (4)	Heat (5)	-
2	Set Room Temperature	03/06	℃	16 ℃ ~ 30 ℃ (60 °F ~ 86 °F)						
3	Supply Unit Temperature	03	℃							
4	Outdoor Unit Temperature	03	℃							
5	Ventilation UnitTemperature	03	℃							
6	Mix Unit Temperature	03	℃							
7	Set Humidity	03/06	%	40 % ~ 60 %						
8	Supply Unit Humidity	03	%							
9	Outdoor Unit Humidity	03	%							
10	Ventilation Unit Humidity	03	%							
11	CO2 Value	03	-	0~255 (Real Value = Value*10, Example : In case Value is 20, CO2 is 20*10=200ppm)						
12	Error Code	03	-	Please refer to LG error code list.						
Product Address X 2 + 1										
1	Current OA Damper	03	°							
2	Current EA Damper	03	°							
3	Current Mix Damper	03	°							
4	Cooling OA Damper	03/06	°	0 ° ~ 90 °						
5	Cooling EA Damper	03/06	°	0 ° ~ 90 °						
6	Cooling Mix Damper	03/06	°	0 ° ~ 90 °						
7	Heating OA Damper	03/06	°	0 ° ~ 90 °						
8	Heating EA Damper	03/06	°	0 ° ~ 90 °						
9	Heating Mix Damper	03/06	°	0 ° ~ 90 °						
10	FAN OA Damper	03/06	°	0 ° ~ 90 °						
11	FAN EA Damper	03/06	°	0 ° ~ 90 °						
12	FAN Mix Damper	03/06	°	0 ° ~ 90 °						



## AWHP Register List

One AWP has the following list of points. Some points may not be supported depending on the product.

Point	Description	Function Code	Unit	Text-0	Text-1	Text-2	Text-3	Text-4	Text-5	Text-6
1	On/Off	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
2	Lock	01/05	-	Permit (0)	Prohibit (1)	-	-	-	-	-
3	Setting Temperature Reference (Air/Water)	01	-	Air (0)	Water (1)	-	-	-	-	-
4	Set Hot Water Temperature	01	-	Normal (0)	Hot Water Only (1)	-	-	-	-	-
5	Alarm	01	-	Normal (0)	Abnormal (1)	-	-	-	-	-
6	HotWater On/Off	01/05	-	Stop (0)	Start (1)	-	-	-	-	-
1	Operation Mode	03/06	-	-	Cool (1)	Heat (2)	Auto (3)	-	-	-
2	Set Room Temperature	03/06	°C	16 °C ~ 30 °C (60 °F ~ 86 °F)						
3	Hot Water Only Mode	03/06	°C	30 °C ~ 80 °C (86 °F ~ 176 °F)						
4	Set PipeOut Water Temperature	03/06	°C	6 °C ~ 80 °C (42 °F ~ 176 °F)						
5	Room Temperature	03	°C							
6	Error Code	03	-	Please refer to LG error code list.						
7	Pipe Inlet Temperature Status	03	°C							
8	Water Tank Temperature Status	03	°C							
9	Solar Temperature Status	03	°C							
10	Pipe Outlet Temperature tatus	03	°C							



## LGE Open Source Software Notice

**OSSNotice-845\_AC Smart 5\_1.03.1\_180220**

This product from LG Electronics, Inc. ("LGE") contains the open source software detailed below. Please refer to the indicated open source licenses (as are included following this notice) for the terms and conditions of their use.

Open Source	License	Copyright
<a href="#">alsa-lib 1.0.28</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 2000 by Abramo Bagnara <abramo@alsa-project.org>, Jaroslav Kysela <perex@perex.cz>
<a href="#">alsa-utils 1.0.28</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">apmd 3.2.2-14</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 1996, Rik E. Faith Copyright (c) 1999, Avery Pennarun
<a href="#">ATK 2.14.0</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	
<a href="#">avahi 0.6.31</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	
<a href="#">bash 3.2.48</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 2007, 2009, 2011, 2014 Free Software Foundation, Inc.
<a href="#">BusyBox 1.23.1</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 1999-2004 by Erik Andersen. Copyright (c) 2005-2006 Rob Landley
<a href="#">cairo 1.12.18</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 2005 Red Hat, Inc. Copyright (c) 2004 Carl Worth Copyright (c) 2009 Chris Wilson
<a href="#">coreutils 6.9</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
		Copyright (c) 2009 Thomas

<a href="#">cpufrequtils 008</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Renninger <trenn@suse.de>, Novell Inc. Copyright (c) 2008 Christian Kornacker <ckornacker@suse.de> Copyright (c) 2002-2003, by Mike Gleason, NcFTP Software.
<a href="#">cryptodev-linux 1.6</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 2004 Michal Ludvig <mludvig@logix.net.nz>, SuSE Labs Copyright (c) Nikos Mavrogiannopoulos Copyright (c) Michael Weiser Copyright (c) Phil Sutter Copyright (c) Dmitry Kasatkin
<a href="#">DevIL 1.7.8</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 2000-2009, Denton Woods
<a href="#">dosfstools 2.11</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	(c) 2004-2015 Canonical Ltd
<a href="#">e2fsprogs 1.42.9</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 by Theodore Ts'o
		Copyright (C) 1998 David S. Miller (davem@dm.cobaltmicro.com) Portions Copyright 2001 Sun Microsystems Kernel 2.4 update Copyright 2001 Jeff Garzik Wake-on-LAN,natsemi,misc support by Tim Hockin Portions Copyright 2002 Intel Portions Copyright (C) Sun Microsystems 2008 do_test support by Eli Kuپرmann



<a href="#">ethtool 3.16</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	ETHTOOL_PHYS_ID support by Chris Leech e1000 support by Scott Feldman e100 support by Wen Tao ixgb support by Nicholas Nunley amd8111e support by Reeja John long arguments by Andi Kleen. SMSC LAN911x support by Steve Glendinning Rx Network Flow Control configuration support Various features by Ben Hutchings ; Copyright 2009, 2010 Solarflare Communications MDI-X set support by Jesse Brandeburg Copyright 2012 Intel Corporation
<a href="#">fbset 2.1</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 1995-1998, Geert Uytterhoeven
<a href="#">freescale-galcore 5.0.11.p8.4</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 2005-2016, Vivante Corporation
<a href="#">fsl-alsa-plugins 1.0.25</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 2012, Freescale Semiconductor, Inc.
<a href="#">gconf 3.2.6</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 1999, 2000 Red Hat Inc
<a href="#">libm 2.16.0</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (C) 1995-1997 Peter Mattis, Spencer Kimball and Josh MacDonald Copyright (C) 1999 The Free Software Foundation Copyright (C) 2000 Red Hat, Inc Copyright (C) 2008 Dominic Lachowicz Copyright (C) 2008 Alberto Ruiz

<a href="#">gdk-pixbuf 2.30.8</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (C) 2004 Matthias Clasen <mclasen@redhat.com> Copyright (C) 2005 Imendio AB Copyright (C) 2001-2002 convergence integrated media GmbH Copyright (C) 2002 convergence GmbH
<a href="#">GLib 2.42.1</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 1995-1997 Peter Mattis, Spencer Kimball and Josh MacDonald
<a href="#">glibc 2.21</a>	<a href="#">GPL-2.0</a> <a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (C) 1989-2013 Free Software Foundation, Inc.
<a href="#">Gstreamer 1.4.5</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	
<a href="#">GTK+ 2.24.25</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	
<a href="#">i2c-tools 3.1.1</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">Imx-kobs 5.3</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 2008-2011 Freescale Semiconductor, Inc. Copyright (c) 2008 by Embedded Alley Solution Inc. Copyright (c) 2003, Dr Brian Gladman <brg@gladman.me.uk>, Worcester, UK.
<a href="#">iproute2 3.17.0</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (C)2006 USAGI/WIDE Project Copyright (c) 2008, Intel Corporation. Copyright (C) 2012 Eric Dumazet <edumazet@google.com>
<a href="#">iptables 1.4.21</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">kexec 2.0.9</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	

<a href="#">kmod 19</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 1994-2013 Free Software Foundation, Inc.
<a href="#">libdaemon 0.14</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	
<a href="#">libexif 0.6.21</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	
<a href="#">libsysfs 2.1.0</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	
<a href="#">libusb 1.0.19</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 2008 Daniel Drake <dsd@gentoo.org> Copyright (c) 2000-2003 Johannes Erdfelt <johannes@erdfelt.com>
<a href="#">Linux Kernel 3.14.52</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">matchbox-terminal</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">matchbox-wm 1.2</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 2002, 2004, 2005 OpenedHand Ltd
<a href="#">memtester 4.1.3</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 2004-2010 Charles Cazabon <charlesc- memtester@pyropus.ca>
<a href="#">node-firebird 0.7.2</a>	<a href="#">MPL-2.0</a>	
<a href="#">nspr 4.10.8</a>	<a href="#">MPL-2.0</a>	Copyright (c) 2005 Sun Microsystems, Inc. Copyright (c) 1998 Netscape Communications Corporation.
<a href="#">nss 3.17.3</a>	<a href="#">MPL-2.0</a>	
<a href="#">nss-mdns 0.10</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright 2004-2007 Lennart Poettering <mzaffzqaf (at) 0pointer (dot) de>
<a href="#">opkg 0.2.4</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Florian Boor Copyright (c) 2003 kernel concepts  Carl D. Worth Copyright (c) 2001 University of

		Copyright (c) 2001 University of Southern California
<a href="#">pango 1.36.8</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 1999 Red Hat Software
<a href="#">procps 3.3.10</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">proftpd 1.3.5</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 1997, 1998 Public Flood Software Copyright (c) 1999, 2000 MacGyver aka Habeeb J. Dihu <macgyver@tos.net> Copyright (c) 2001-2011 The ProFTPD Project team
<a href="#">shared-mime-info 1.3</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">startup-notification 0.12</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 2002, Red Hat, Inc. Copyright (c) 2002, 2009, Julien Danjou
<a href="#">sysfsutils 2.1.0</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) Ananth Mavinakayanahalli Copyright (c) Daniel Stekloff Copyright (c) Mohan Kumar Copyright (c) Nitin Vashisth
<a href="#">sysstat 11.0.2</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">sysvinit 2.88dsf</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 1991-2004 Miquel van Smoorenburg
<a href="#">U-Boot</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	Copyright (c) 2002-2015 by DENX Software Engineering
<a href="#">udev 182</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">usbutils 007</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">Util-Linux 2.25.2</a>	<a href="#">GPL-2.0</a>	
<a href="#">vte 0.28.2</a>	<a href="#">LGPL-2.1</a>	Copyright (c) 2001-2004, Red Hat, Inc.

The source code for the above may be obtained free of charge from LGE at <http://opensource.lge.com>. LGE will also provide open source code to you on CD-ROM for a charge covering the cost of performing such distribution (such as the cost of media, shipping, and handling) upon email request to [opensource@lge.com](mailto:opensource@lge.com). This offer is valid for a period of three years after our last shipment of this product. This offer is valid to anyone in receipt of this information.

Please be informed that LG Electronics, Inc. products may contain open source software listed in the tables below.

Open Source	License	Copyright
<a href="#">angular-cookies 0.12.0</a>	<a href="#">MIT</a>	
<a href="#">angular-local-storage 0.2.7</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2016 Gregory Pike
<a href="#">angular-moment 0.10.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013-2015 Uri Shaked and contributors
<a href="#">angular-slider 0.2.15</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 PopSugar <cbailey@popsugar.com>
<a href="#">angular-translate 2.8.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) <2014> <pascal.precht@gmail.com>
<a href="#">angular-ui-router.statehelper 1.3.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 Mark Lagendijk
<a href="#">angular-ui-tree 2.13.0</a>	<a href="#">MIT</a>	
<a href="#">angular-useragent-parser 0.1.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2015 Daniel Campos
<a href="#">angular-virtual-keyboard 0.4.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2015 Daniel Campos
<a href="#">angular-xml 2.2.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013-2015 John Wright <a href="http://i-g-w.info">http://i-g-w.info</a>

		Copyright (c) 2010-2017 Google, Inc. http://angularjs.org
<a href="#">AngularJS 1.5.11</a>	<a href="#">MIT</a>	
<a href="#">AngularJS 1.4.14</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2010-2015 Google, Inc. http://angularjs.org
<a href="#">angularjs-slider 0.1.36</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013 Rafal Zajac <rzajac@gmail.com>
<a href="#">AngularUI Router 0.2.18</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013-2015 The AngularUI Team, Karsten Sperling
<a href="#">Apache CouchDB</a>	<a href="#">AFL-2.0</a>	Copyright (c) 2009-2016 The Apache Software Foundation
<a href="#">async 1.5.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2010-2014 Caolan McMahon
<a href="#">body-parser 1.17.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 Jonathan Ong <me@jongleberry.com> Copyright (c) 2014-2015 Douglas Christopher Wilson <doug@somethingdoug.com>
<a href="#">bower 1.8.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2016 Twitter and other contributors
<a href="#">bower-angular-translate-loader-static-files 2.8.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2015 The angular-translate team, Pascal Precht
<a href="#">browser-filesaver 1.1.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2015 Eli Grey
<a href="#">bzip2 1.0.6</a>	<a href="#">bzip2-1.0.6</a>	
<a href="#">Chromium 40.0.2214.91</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright 2014 The Chromium Authors Copyright (c) 2006-2009 The Chromium OS Authors
<a href="#">composable-middleware 0.3.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013 Randy McLaughlin
		Copyright(c) 2010 Sencha Inc.

<a href="#">compression 1.6.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright(c) 2011 TJ Holowaychuk Copyright(c) 2014 Jonathan Ong Copyright(c) 2014-2015 Douglas Christopher Wilson
<a href="#">connect-livereload 0.5.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013 intesso
<a href="#">connect-multiparty 2.0.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2010 Sencha Inc. Copyright (c) 2011 TJ Holowaychuk Copyright (c) 2013 Andrew Kelley
<a href="#">cookie-parser 1.4.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 TJ Holowaychuk <tj@vision-media.ca>
<a href="#">Crypto-js 3.1.9</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2009-2013 Jeff Mott Copyright (c) 2013-2016 Evan Vosberg
<a href="#">Crypto-js 3.1.6</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2009-2013 Jeff Mott Copyright (c) 2013-2016 Evan Vosberg
<a href="#">curl</a>	<a href="#">curl</a>	Copyright (c) 1996 - 2008, Daniel Stenberg, <daniel@haxx.se>.
<a href="#">d3 3.5.17</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) 2010-2016, Michael Bostock
<a href="#">dbus 1.8.10</a>	<a href="#">AFL-2.1</a>	Copyright (C) 2003, 2004 Red Hat, Inc.
<a href="#">dbus-glib 0.102</a>	<a href="#">AFL-2.1</a>	
<a href="#">device.js 0.2.7</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2015 Matthew Hudson
<a href="#">dhcpcd</a>	<a href="#">BSD-2-Clause</a>	
<a href="#">dropbear 2014.66</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2002-2014 Matt Johnston Portions copyright (c) 2004 Mihnea Stoenescu
<a href="#">ejs 2.5.6</a>	<a href="#">Apache-2.0</a>	Copyright 2012 Matthew Eernisse (mde@fleegeix.org)
<a href="#">errorhandler 1.5.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 Jonathan Ong <me@jongleberry.com> Copyright (c) 2014-2015 Douglas Christopher Wilson

		Christopher Wilson <doug@somethingdoug.com>
<a href="#">ExcelJS 0.2.46</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014-2017 Guyon Roche
<a href="#">expat 2.1.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 Expat maintainers.
<a href="#">express 4.15.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2009-2014 TJ Holowaychuk <tj@vision-media.ca> Copyright (c) 2013-2014 Roman Shtylman <shtylman+expressjs@gmail.com> Copyright (c) 2014-2015 Douglas Christopher Wilson <doug@somethingdoug.com>
<a href="#">express-session 1.15.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2010 Sencha Inc. Copyright (c) 2011 TJ Holowaychuk <tj@vision-media.ca> Copyright (c) 2014-2015 Douglas Christopher Wilson <doug@somethingdoug.com>
<a href="#">file 5.22</a>	<a href="#">BSD-like License (file)</a>	Copyright (c) Ian F. Darwin 1986, 1987, 1989, 1990, 1991, 1992, 1994, 1995. Software written by Ian F. Darwin and others; maintained 1994- Christos Zoulas.
<a href="#">file-type 4.3.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) Sindre Sorhus <sindresorhus@gmail.com> (sindresorhus.com)
<a href="#">fontconfig 2.11.1</a>	<a href="#">MIT-like License (fontconfig)</a>	Copyright (c) 2000,2001,2002,2003,2004,2006,2007 Keith Packard Copyright (c) 2005 Patrick Lam Copyright (c) 2009 Roozbeh Pournader Copyright (c) 2008,2009 Red Hat, Inc. Copyright (c) 2008 Danilo Šegan Copyright (c) 2012 Google, Inc.



<a href="#">forever 0.15.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (C) 2010 Charlie Robbins & the Contributors
<a href="#">freescale-fsl-gpu-sdk 2.2.1</a>	<a href="#">Apache-2.0</a>	
<a href="#">freescale-xserver 5.0.11</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013-2014, Freescale Semiconductor, Inc. All Rights Reserved. Copyright (c) 2012-2015, Vivante Corporation, Santa Clara, California. Copyright (c) 2011,2013 Freescale Semiconductor, Inc. All Rights Reserved. Copyright (c) 1998-1999, Precision Insight, Inc., Cedar Park, Texas. Copyright (c) 2000, VA Linux Systems, Inc. Copyright (c) 2012, Red Hat, Inc.
<a href="#">freetype 2.5.4</a>	<a href="#">FTL</a>	Copyright (c) 2006-2011 by David Turner, Robert Wilhelm, and Werner Lemberg.
<a href="#">gulp 3.9.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013-2016 Fractal <contact@wearefractal.com>
<a href="#">gulp-clean 0.3.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) Peter Vilja
<a href="#">gulp-clean-css 2.4.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2016 scniro <scniro@outlook.com>
<a href="#">gulp-concat 2.6.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2016 Contra
<a href="#">gulp-concat-css 2.3.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 Mario Casciaro
<a href="#">gulp-inject 1.5.0</a>	<a href="#">MIT</a>	
<a href="#">gulp-inject-string 0.0.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 Mike
<a href="#">gulp-live-server 0.0.28</a>	<a href="#">MIT</a>	
<a href="#">gulp-ng-config 1.4.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2015 Atticus White
<a href="#">gulp-ng-constant 0.2.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 Arturo Guzman

<a href="#">gulp-rename 1.2.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright 2013 Hector Guillermo Parra Alvarez
<a href="#">gulp-replace 0.5.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013 Larry Davis
<a href="#">gulp-sass 2.3.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013 David Manning
<a href="#">gulp-strip-debug 1.1.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) Sindre Sorhus <sindresorhus@gmail.com> (sindresorhus.com)
<a href="#">gulp-uglify 1.5.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013-2014 Terin Stock <terinjokes@gmail.com>
<a href="#">gulp-util 2.2.20</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 Fractal <contact@wearefractal.com>
<a href="#">hangul.js 0.2.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2012-2016 Jaemin Jo
<a href="#">HarfBuzz 0.9.38</a>	<a href="#">MIT-like License (HarfBuzz)</a>	Copyright (c) 2010,2011,2012, Google, Inc. Copyright (c) 2012, Mozilla Foundation Copyright (c) 2011, Codethink Limited Copyright (c) 2008,2010, Nokia Corporation and/or its subsidiary(-ies) Copyright (c) 2009, Keith Stribley Copyright (c) 2009, Martin Hosken and SIL International Copyright (c) 2007, Chris Wilson Copyright (c) 2006, Behdad Esfahbod Copyright (c) 2005, David Turner Copyright (c) 2004,2007,2008,2009,2010, Red Hat, Inc. Copyright (c) 1998-2004, David Turner and Werner Lemberg
<a href="#">howler.js 2.0.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013-2017 James Simpson and GoldFire Studios, Inc.
<a href="#">icu 54.1</a>	<a href="#">ICU</a>	Copyright (c) 1995-2010 International Business Machines Corporation and others
<a href="#">jpeg 8d</a>	<a href="#">IJG</a>	copyright (C) 1991-1998, Thomas G. Lane.
		Copyright (c) 2005-2014 iQuery Foundation

<a href="#">jquery 2.1.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2005, 2014 JQuery Foundation and other contributors, <a href="https://jquery.org/">https://jquery.org/</a>
<a href="#">JSZIP 2.6.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2009-2014 Stuart Knightley, David Duponchel, Franz Buchinger, António Afonso
<a href="#">libcap 2.24</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) The Regents of the University of California
<a href="#">libdmx 1.1.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2002-2004 Red Hat Inc., Durham, North Carolina.
<a href="#">libdrm 2.4.59</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2009 VMware, Inc., Palo Alto, CA., USA Copyright (C) 2013 Rob Clark <robclark@freedesktop.org> Copyright 2012 Red Hat Inc. Copyright (c) 2014 NVIDIA Corporation Copyright 2014 Advanced Micro Devices, Inc. Copyright 2008 Tungsten Graphics Jakob Bornecrantz <jakob@tungstengraphics.com> Copyright 2008 Intel Corporation Jesse Barnes <jesse.barnes@intel.com>
<a href="#">libedit 20130712-3.1</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California
<a href="#">libevdev 1.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013 Red Hat, Inc. Copyright (c) 2013 David Herrmann <dh.herrmann@gmail.com>
<a href="#">libffi 3.2.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 1996-2012 Anthony Green, Red Hat, Inc and others.
<a href="#">libfontenc 1.1.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 1998-2001 by Juliusz Chroboczek
<a href="#">libpng 1.6.16</a>	<a href="#">Libpng</a>	Copyright (c) 1998-2014 Glenn Randers-Pehrson (Version 0.96 Copyright (c) 1996, 1997 Andreas Dilger) (Version 0.88 Copyright (c) 1995, 1996 Guy

		(version 0.00 Copyright (c) 1988, 1989 by Eric Schlnat, Group 42, Inc.)
<a href="#">libtirpc 0.2.5</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) Copyright (c) Bull S.A. 2005
<a href="#">libX11 1.6.2</a>	<a href="#">X11</a>	<p>Copyright (c) 2003-2006, 2008, Jamey Sharp, Josh Triplett</p> <p>Copyright (c) 2009, Red Hat, Inc.</p> <p>Copyright (c) 1990-1992, 1999-2000, 2004, 2009-2010, Oracle and/or its affiliates.</p> <p>Copyright (c) 1984-1994, 1998, The Open Group</p> <p>Copyright (c) 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1994, 1996, X Consortium</p> <p>Copyright (c) 2000, The XFree86, Project, Inc.</p> <p>Copyright (c) 1999-2000, Free Software Foundation, Inc.</p> <p>Copyright (c) 1992, Oki Technosystems Laboratory, Inc.</p> <p>Copyright (c) 1990-1995, FUJITSU LIMITED</p> <p>Copyright (c) 1995, David E. Wexelblat. All rights reserved</p> <p>Copyright (c) 1990, 1991, OMRON Corporation</p> <p>Copyright (c) 1990, 1991, Tektronix, Inc</p> <p>Copyright (c) 1991, the Open Software Foundation</p> <p>Copyright (c) 1993, 1995, Silicon Graphics Computer Systems, Inc.</p> <p>Copyright (c) 1993, Fujitsu Open Systems Solutions, Inc.</p> <p>Copyright (c) 1987-1988, 1990, 1993, Digital Equipment Corporation</p> <p>Copyright (c) 1993, SunSoft, Inc.</p> <p>Copyright (c) 1999-2000, Bruno Haible</p> <p>Copyright (c) 1993, the TOSHIBA Corp.</p> <p>Copyright (c) 1993, 1994, Sony Corporation</p> <p>Copyright (c) 1990, 1991, OMRON Corporation, NTT Software Corporation,</p> <p>Copyright (c) 1988, Wyse Technology, Inc., San Jose, Ca,</p> <p>Copyright (c) 1991, 1992, Fuji Xerox Co., Ltd.</p> <p>Copyright (c) 1996, Sebastien Marineau and Helmut Veit</p>

		Hoiger veit Copyright (c) 2000, Bruno Haible Copyright (c) 2003, Keith Packard Copyright (c) 2007-2009, Troy D. Hanson Copyright (c) 1992, 1993, TOSHIBA Corp. Copyright (c) 1993, IBM Corporation
<a href="#">libXcursor 1.1.14</a>	<a href="#">MIT-like License (libXcursor)</a>	
<a href="#">libXft 2.3.2</a>	<a href="#">HPND</a>	Copyright (c) 2001,2003 Keith Packard
<a href="#">libxml2 2.9.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 1998-2012 Daniel Veillard.
<a href="#">libxml2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (C) 1998-2003 Daniel Veillard
<a href="#">libXmu 1.1.2</a>	<a href="#">MIT-like License (libXmu)</a>	
<a href="#">libXScrnSaver 1.2.2</a>	<a href="#">X11</a>	Copyright (c) 1992, X Consortium Copyright (c) 2003, The XFree86 Project, Inc.
<a href="#">libXxf86dga 1.1.4</a>	<a href="#">MIT-like License (font-xfree86-type1)</a>	Copyright (c) 1995 Jon Tombs Copyright (c) 1995, 1996 The XFree86 Project, Inc
<a href="#">list-to-tree 0.0.5</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) 2013, Denis Ivanov
<a href="#">lodash 4.17.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright JS Foundation and other contributors < <a href="https://js.foundation/">https://js.foundation/</a> >
<a href="#">lodash 3.10.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2012-2015 The Dojo Foundation < <a href="http://dojofoundation.org/">http://dojofoundation.org/</a> > Based on Underscore.js, copyright 2009-2015 Jeremy Ashkenas, DocumentCloud and Investigative Reporters & Editors < <a href="http://underscorejs.org/">http://underscorejs.org/</a> >
<a href="#">main-bower-files 2.13.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013 Christopher Knötschke
<a href="#">Mesa3D 10.4.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 1999-2003 Brian Paul

<a href="#">method-override 2.3.9</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 Jonathan Ong <me@jongleberry.com> Copyright (c) 2014 Douglas Christopher Wilson <doug@somethingdoug.com>
<a href="#">minini 1.2</a>	<a href="#">Apache-2.0</a>	
<a href="#">minini</a>	<a href="#">Apache-2.0</a>	
<a href="#">moment 2.18.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) JS Foundation and other contributors
<a href="#">moment 2.10.6</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2011-2014 Tim Wood, Iskren Chernev, Moment.js contributors
<a href="#">morgan 1.8.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014 Jonathan Ong <me@jongleberry.com> Copyright (c) 2014-2015 Douglas Christopher Wilson <doug@somethingdoug.com>
<a href="#">mtdev 1.1.5</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (C) 2010 Henrik Rydberg Copyright (C) 2010 Canonical Ltd.
<a href="#">my-bubble</a>	<a href="#">Apache-2.0</a>	Copyright (c) 2007, Uppsala University
<a href="#">ncurses 5.9</a>	<a href="#">MIT-like License (ncurses)</a>	Copyright (c) 1998-2004,2006 Free Software Foundation, Inc.
<a href="#">ndkit 0.0.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) HOJUNG-AHN
<a href="#">ng-file-upload 12.2.13</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2013 danialfarid
<a href="#">nginx 1.10.3</a>	<a href="#">BSD-2-Clause</a>	Copyright (C) 2002-2016 Igor Sysoev Copyright (C) 2011-2016 Nginx, Inc.
<a href="#">node-gyp 3.6.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2012 Nathan Rajlich
<a href="#">node-mailer 2.7.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2011-2016 Andris Reinman
<a href="#">node-mime 1.3.6</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2010 Benjamin Thomas, Robert Kieffer
<a href="#">node-q 1.5.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright 2009–2017 Kristopher Michael ..

		Kowal.
<a href="#">node-sqlite3 3.1.8</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) MapBox
<a href="#">node-unzip-2 0.2.5</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2012 - 2013 Near Infinity Corporation
<a href="#">nodejs 4.2.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) Joyent, Inc. and other Node contributors.
<a href="#">nodemailer-smtp-transport 2.7.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2014-2016 Andris Reinman
<a href="#">npm 2.14.12</a>	<a href="#">Artistic-2.0</a>	Copyright (c) npm, Inc. and Contributors Copyright (c) 2000-2006, The Perl Foundation.
<a href="#">ntpdate 4.2.8</a>	<a href="#">NTP</a>	
<a href="#">OpenGL-ES</a>	<a href="#">Apache-2.0</a>	Copyright (c) 2013-2017 The Khronos Group Inc. Copyright (c) 2008-2017 The Khronos Group Inc.
<a href="#">openssl 1.0.2d</a>	<a href="#">OpenSSL</a>	
<a href="#">openssl</a>	<a href="#">OpenSSL</a>	Copyright (c) 1998-2017 The OpenSSL Project. Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
<a href="#">OpenVG</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2008 The Khronos Group Inc.
<a href="#">passport 0.3.2</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2011-2015 Jared Hanson
<a href="#">passport-local 1.0.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2011-2015 Jared Hanson
<a href="#">path 0.12.7</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright Joyent, Inc. and other Node contributors
<a href="#">pcre 8.36</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) University of Cambridge Computing Service, Cambridge, England. Copyright (c) 1997-2012 University of Cambridge Copyright (c) 2009-2012 Zoltan Herczeg

		Copyright (c) 2007-2012, Google Inc.
<a href="#">perl 5.20.0</a>	<a href="#">Artistic-1.0-Perl</a>	Copyright (C) 1993-2014 by Larry Wall and others.
<a href="#">Pixman 0.32.6</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2012 Hannes Flicke
<a href="#">read-chunk 2.0.0</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) Sindre Sorhus <sindresorhus@gmail.com> (sindresorhus.com)
<a href="#">rgb 1.0.6</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 1994, 2008, Oracle and/or its affiliates
<a href="#">rpcbind 0.2.2</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) Bull S.A. 2005
<a href="#">serve-favicon 2.4.3</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2010 Sencha Inc. Copyright (c) 2011 LearnBoost Copyright (c) 2011 TJ Holowaychuk Copyright (c) 2014-2017 Douglas Christopher Wilson
<a href="#">shadow 4.2.1</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) 2007 - 2009, Nicolas François Copyright (c) 1989 - 1994, Julianne Frances Haugh Copyright (c) 1991 - 1993, Chip Rosenthal Copyright (c) 1996 - 2000, Marek Michalkiewicz Copyright (c) 2003 - 2005, Tomasz Kloczko
<a href="#">shelljs 0.6.1</a>	<a href="#">BSD-3-Clause</a>	Copyright (c) 2012, Artur Adib <aadib@mozilla.com>
<a href="#">sudo 1.8.11p2</a>	<a href="#">MIT-like License (sudo)</a>	
<a href="#">tiff 4.0.3</a>	<a href="#">libtiff</a>	Copyright (c) 1988-1997 Sam Leffler Copyright (c) 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.
<a href="#">x2js 1.2.0</a>	<a href="#">Apache-2.0</a>	Copyright (c) 2011-2013 Abdulla Abdurakhmanov
<a href="#">yauth 1.0.0</a>	<a href="#">The Open</a>	Copyright (c) 1985, 1988, 1998 , The Open



<a href="#">XcbUtil 1.0.0</a>	<a href="#">Group License</a>	Group
<a href="#">XCB 1.11</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (C) 2001-2006 Bart Massey, Jamey Sharp, and Josh Triplett.
<a href="#">xcb-util 0.4.0</a>	<a href="#">MIT-like License (xcb-util)</a>	Copyright (c) 2008 Bart Massey Copyright (c) 2008 Ian Osgood Copyright (c) 2008 Jamey Sharp Copyright (c) 2008 Josh Triplett Copyright (c) 2008-2009 Julien Danjou
<a href="#">xdpyinfo 1.3.1</a>	<a href="#">The Open Group License</a>	Copyright (c) 1988, 1998, The Open Group Copyright (c) 2005, Hitachi, Ltd.
<a href="#">xf86-input-evdev 2.9.1</a>	<a href="#">HPND MIT</a>	Copyright (c) 1990-1991, Thomas Roell, Dinkelscherben, Germany. Copyright (c) 1993, David Dawes <dawes@xfree86.org> Copyright (c) 2002, SuSE Linux AG, Author: Egbert Eich Copyright (c) 1994-2002, The XFree86 Project, Inc. Copyright (c) 2002, Paul Elliott Copyright (c) 2008, University of South Australia Copyright (c) 2008, Chris Salch Copyright (c) 2008, Red Hat, Inc. Copyright (c) 2005, Sun Microsystems, Inc. Copyright (c) 2005, Adam Jackson.
<a href="#">xhost 1.0.6</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2004, Oracle and/or its affiliates.
<a href="#">xinit 1.3.4</a>	<a href="#">The Open Group License</a>	Copyright (c) 1986, 1988, 1993, 1998 , The Open Group
<a href="#">xinput 1.6.1</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2007, Peter Hutterer Copyright (c) 2009, Red Hat, Inc.
<a href="#">xinput calibrator 0.7.5</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2010 Tias Guns <tias@ulyssis.org> and others
<a href="#">xkbcomp 1.3.0</a>	<a href="#">MIT-like License (xkbcomp)</a>	

<a href="#">xml2js 0.4.17</a>	<a href="#">MIT</a>	
<a href="#">xmldom 0.1.27</a>	<a href="#">MIT</a>	
<a href="#">xmodmap 1.0.8</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 1987, 2010, Oracle and/or its affiliates
<a href="#">xorg-lib-libpciaccess 0.13.3</a>	<a href="#">ISC</a> <a href="#">MIT</a> <a href="#">X11</a>	Copyright (c) 2008 Juan Romero Pardines Copyright (c) 2008, 2011 Mark Kettenis Copyright (c) 2009 Michael Lorenz Copyright (c) 2009, 2012 Samuel Thibault Copyright (c) IBM Corporation 2006, 2007 Copyright (c) Eric Anholt 2006 Copyright (c) Mark Kettenis 2011 Copyright (c) Robert Millan 2012 Copyright (c) 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013 Oracle and/or its affiliates. Copyright (c) 2009, 2012 Red Hat, Inc. Copyright (c) 2007 Paulo R. Zandoni, Tiago Vignatti Copyright (c) 2009 Tiago Vignatti Copyright (c) 2000 The XFree86 Project, Inc.
<a href="#">xorg-lib-libXau 1.0.8</a>	<a href="#">The Open Group License</a>	Copyright 1988, 1993, 1994, 1998 The Open Group
<a href="#">xorg-lib-libXcomposite 0.4.4</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2006, 2007, Oracle and/or its affiliates.
<a href="#">xorg-lib-libXdamage 1.1.4</a>	<a href="#">HPND</a>	Copyright (c) 2001,2003 Keith Packard Copyright (c) 2007 Eric Anholt
<a href="#">xorg-lib-libXdmcpr 1.1.1</a>	<a href="#">The Open Group License</a>	Copyright (c) 1989, 1998 , The Open Group
<a href="#">xorg-lib-libXext 1.3.3</a>	<a href="#">The Open Group License</a>	Copyright (c) 1986, 1987, 1988, 1989, 1994, 1998 The Open Group
<a href="#">xorg-lib-libXfixes 5.0.1</a>	<a href="#">HPND</a> <a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2001,2003, Keith Packard Copyright (c) 2006, Oracle and/or its affiliates.
		Copyright (c) 1998-1999 Shunsuke Akiyama sakiyama@in.frodoed.org

<a href="#">xorg-lib-libXfont 1.5.0</a>	<a href="#">BSD-2-Clause</a> <a href="#">BSD-3-Clause</a> <a href="#">MIT</a> <a href="#">The Open Group License</a>	<a href="mailto:takuyama@jp.freebsd.org">takuyama@jp.freebsd.org</a> . Copyright (c) 1998-1999 X-TrueType Server Project, Copyright (c) 1991, 1993 The Regents of the University of California. Copyright (c) 2007 Red Hat, Inc Copyright (c) 2008, 2009, Oracle and/or its affiliates Copyright (c) 1997 by Mark Leisher Copyright (c) 1998-2003 by Juliusz Chroboczek Copyright (c) 1998 Go Watanabe Copyright (c) 1998 Kazushi (Jam) Marukawa Copyright (c) 1998 Takuya SHIOZAKI Copyright (c) 1998 X-TrueType Server Project Copyright (c) 2003-2004 After X-TT Project  Copyright (c) 1990, 1998 The Open Group
<a href="#">xorg-lib-libXi 1.7.4</a>	<a href="#">HPND</a>	Copyright (c) 1989, Hewlett-Packard Company, Palo Alto, California.
<a href="#">xorg-lib-libXinerama 1.1.3</a>	<a href="#">MIT</a> <a href="#">The Open Group License</a> <a href="#">X11</a>	Copyright (c) 2007, Oracle and/or its affiliates. Copyright (c) 2003, The Open Group Copyright (c) 1991, 1997, Digital Equipment Corporation, Maynard, Massachusetts.
<a href="#">xorg-lib-libxkbfile 1.0.8</a>	<a href="#">HPND</a> <a href="#">The Open Group License</a>	Copyright (c) 1994-1996, Silicon Graphics Computer Systems, Inc. Copyright (c) 1987, Digital Equipment Corporation, Maynard, Massachusetts.  Copyright (c) 1987, 1998, The Open Group
<a href="#">xorg-lib-libXrender 0.9.8</a>	<a href="#">HPND</a>	Copyright (c) 2001,2003 Keith Packard Copyright (c) 2000 SuSE, Inc.
	<a href="#">HPND</a> <a href="#">The Open</a>	Copyright (c) 1995, Network Computing Devices Copyright (c) 2005, Red Hat, Inc. Copyright (c) 1992, UniSoft Group Ltd. Copyright (c) 1994, Network Computing Devices, Inc.

<a href="#">xorg-lib-libXtst 1.2.2</a>	<a href="#">The Open Group License X11</a>	Devices, Inc. Copyright (c) 1992, 1993, 1995, 1998, The Open Group Copyright (c) 1990, 1991, UniSoft Group Limited Copyright (c) 1992, 1994, 1995, X Consortium
<a href="#">xorg-lib-libXxf86misc 1.0.3</a>	<a href="#">X11</a>	Copyright (c) 1995, 1996, The XFree86 Project, Inc
<a href="#">xorg-lib-libXxf86vm 1.1.3</a>	<a href="#">X11</a>	Copyright (c) 1995 Kaleb S. KEITHLEY
<a href="#">xrandr 1.4.3</a>	<a href="#">HPND</a>	Copyright (c) 2001 Keith Packard, member of The XFree86 Project, Inc. Copyright (c) 2002 Hewlett Packard Company, Inc. Copyright (c) 2006 Intel Corporation
<a href="#">xrandr 1.4.2</a>	<a href="#">HPND</a>	Copyright (c) 2001 Keith Packard, member of The XFree86 Project, Inc. Copyright (c) 2002 Hewlett Packard Company, Inc. Copyright (c) 2006 Intel Corporation
<a href="#">xserver 1.17.2</a>	<a href="#">MIT-like License (xserver)</a>	
<a href="#">xset 1.2.3</a>	<a href="#">The Open Group License</a>	Copyright (c) 1985, 1988, 1998, The Open Group
<a href="#">Xsettings-client 0.10</a>	<a href="#">MIT</a>	Copyright (c) 2001, Red Hat, Inc.
<a href="#">zlib 1.2.8</a>	<a href="#">Zlib</a>	Copyright (c) 1995-2013 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)

## AFL-2.0

The Academic Free License  
v. 2.0

This Academic Free License (the "License") applies to any original work of authorship (the "Original Work") whose owner (the "Licensor") has placed the following notice immediately following the copyright notice for the Original Work:

Licensed under the Academic Free License version 2.0

1) Grant of Copyright License. Licensor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive, perpetual, sublicenseable license to do the following:

- a) to reproduce the Original Work in copies;
- b) to prepare derivative works ("Derivative Works") based upon the Original Work;
- c) to distribute copies of the Original Work and Derivative Works to the public;
- d) to perform the Original Work publicly; and
- e) to display the Original Work publicly.

2) Grant of Patent License. Licensor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive, perpetual, sublicenseable license, under patent claims owned or controlled by the Licensor that are embodied in the Original Work as furnished by the Licensor, to make, use, sell and offer for sale the Original Work and Derivative Works.

3) Grant of Source Code License. The term "Source Code" means the preferred form of the Original Work for making modifications to it and all available documentation describing how to modify the Original Work. Licensor hereby agrees to provide a machine-readable copy of the Source Code of the Original Work along with each copy of the Original Work that Licensor distributes. Licensor reserves the right to satisfy this obligation by placing a machine-readable copy of the Source Code in an information repository reasonably calculated to permit inexpensive and convenient access by You for as long as Licensor continues to distribute the Original Work, and by publishing the address of that information repository in a notice immediately following the copyright notice that applies to the Original Work.

4) Exclusions From License Grant. Neither the names of Licensor, nor the names of any contributors to the Original Work, nor any of their trademarks or service marks, may be used to endorse or promote products derived from this Original Work without express prior written permission of the Licensor. Nothing in this License shall be deemed to grant any rights to trademarks, copyrights, patents, trade secrets or any other intellectual property of

Licensors except as expressly stated herein. No patent license is granted to make, use, sell or offer to sell embodiments of any patent claims other than the licensed claims defined in Section 2. No right is granted to the trademarks of Licensors even if such marks are included in the Original Work. Nothing in this License shall be interpreted to prohibit Licensors from licensing under different terms from this License any Original Work that Licensors otherwise would have a right to license.

5) This section intentionally omitted.

6) Attribution Rights. You must retain, in the Source Code of any Derivative Works that You create, all copyright, patent or trademark notices from the Source Code of the Original Work, as well as any notices of licensing and any descriptive text identified therein as an "Attribution Notice." You must cause the Source Code for any Derivative Works that You create to carry a prominent Attribution Notice reasonably calculated to inform recipients that You have modified the Original Work.

7) Warranty of Provenance and Disclaimer of Warranty. Licensors warrants that the copyright in and to the Original Work and the patent rights granted herein by Licensors are owned by the Licensors or are sublicensed to You under the terms of this License with the permission of the contributor(s) of those copyrights and patent rights. Except as expressly stated in the immediately preceding sentence, the Original Work is provided under this License on an "AS IS" BASIS and WITHOUT WARRANTY, either express or implied, including, without limitation, the warranties of NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY OF THE ORIGINAL WORK IS WITH YOU. This DISCLAIMER OF WARRANTY constitutes an essential part of this License. No license to Original Work is granted hereunder except under this disclaimer.

8) Limitation of Liability. Under no circumstances and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, shall the Licensors be liable to any person for any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or the use of the Original Work including, without limitation, damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses. This limitation of liability shall not apply to liability for death or personal injury resulting from Licensors's negligence to the extent applicable law prohibits such limitation. Some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so this exclusion and limitation may not apply to You.

9) Acceptance and Termination. If You distribute copies of the Original Work or a Derivative Work, You must make a reasonable effort under the circumstances to obtain the express assent of recipients to the terms of this License. Nothing else but this License (or another written agreement between Licensors and You) grants You permission to create Derivative Works based upon the Original Work or to exercise any of the rights granted in Section 1 herein, and any attempt to do so except under the terms of this License (or another written

agreement between Licensor and You) is expressly prohibited by U.S. copyright law, the equivalent laws of other countries, and by international treaty. Therefore, by exercising any of the rights granted to You in Section 1 herein, You indicate Your acceptance of this License and all of its terms and conditions.

10) Termination for Patent Action. This License shall terminate automatically and You may no longer exercise any of the rights granted to You by this License as of the date You commence an action, including a cross-claim or counterclaim, for patent infringement (i) against Licensor with respect to a patent applicable to software or (ii) against any entity with respect to a patent applicable to the Original Work (but excluding combinations of the Original Work with other software or hardware).

11) Jurisdiction, Venue and Governing Law. Any action or suit relating to this License may be brought only in the courts of a jurisdiction wherein the Licensor resides or in which Licensor conducts its primary business, and under the laws of that jurisdiction excluding its conflict-of-law provisions. The application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is expressly excluded. Any use of the Original Work outside the scope of this License or after its termination shall be subject to the requirements and penalties of the U.S. Copyright Act, 17 U.S.C. § 101 et seq., the equivalent laws of other countries, and international treaty. This section shall survive the termination of this License.

12) Attorneys Fees. In any action to enforce the terms of this License or seeking damages relating thereto, the prevailing party shall be entitled to recover its costs and expenses, including, without limitation, reasonable attorneys' fees and costs incurred in connection with such action, including any appeal of such action. This section shall survive the termination of this License.

13) Miscellaneous. This License represents the complete agreement concerning the subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable.

14) Definition of "You" in This License. "You" throughout this License, whether in upper or lower case, means an individual or a legal entity exercising rights under, and complying with all of the terms of, this License. For legal entities, "You" includes any entity that controls, is controlled by, or is under common control with you. For purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

15) Right to Use. You may use the Original Work in all ways not otherwise restricted or conditioned by this License or by law, and Licensor promises not to interfere with or be responsible for such uses by You.

responsible for such uses by You.

This license is Copyright (C) 2003 Lawrence E. Rosen. All rights reserved.

Permission is hereby granted to copy and distribute this license without modification. This license may not be modified without the express written permission of its copyright owner.

---

## **AFL-2.1**

The Academic Free License  
v.2.1

This Academic Free License (the "License") applies to any original work of authorship (the "Original Work") whose owner (the "Licensor") has placed the following notice immediately following the copyright notice for the Original Work:

Licensed under the Academic Free License version 2.1

1) Grant of Copyright License. Licensor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive, perpetual, sublicenseable license to do the following:

- a) to reproduce the Original Work in copies;
- b) to prepare derivative works ("Derivative Works") based upon the Original Work;
- c) to distribute copies of the Original Work and Derivative Works to the public;
- d) to perform the Original Work publicly; and
- e) to display the Original Work publicly.

2) Grant of Patent License. Licensor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive, perpetual, sublicenseable license, under patent claims owned or controlled by the Licensor that are embodied in the Original Work as furnished by the Licensor, to make, use, sell and offer for sale the Original Work and Derivative Works.

3) Grant of Source Code License. The term "Source Code" means the preferred form of the Original Work for making modifications to it and all available documentation describing how to modify the Original Work. Licensor hereby agrees to provide a machine-readable copy of the Source Code of the Original Work along with each copy of the Original Work that Licensor distributes. Licensor reserves the right to satisfy this obligation by placing a machine-readable copy of the Source Code in an information repository reasonably calculated to permit inexpensive and convenient access by You for as long as Licensor continues to distribute the Original Work, and by publishing the address of that information repository in a notice immediately following the copyright notice that applies



to the Original Work.

4) Exclusions From License Grant. Neither the names of Licensor, nor the names of any contributors to the Original Work, nor any of their trademarks or service marks, may be used to endorse or promote products derived from this Original Work without express prior written permission of the Licensor. Nothing in this License shall be deemed to grant any rights to trademarks, copyrights, patents, trade secrets or any other intellectual property of Licensor except as expressly stated herein. No patent license is granted to make, use, sell or offer to sell embodiments of any patent claims other than the licensed claims defined in Section 2. No right is granted to the trademarks of Licensor even if such marks are included in the Original Work. Nothing in this License shall be interpreted to prohibit Licensor from licensing under different terms from this License any Original Work that Licensor otherwise would have a right to license.

5) This section intentionally omitted.

6) Attribution Rights. You must retain, in the Source Code of any Derivative Works that You create, all copyright, patent or trademark notices from the Source Code of the Original Work, as well as any notices of licensing and any descriptive text identified therein as an "Attribution Notice." You must cause the Source Code for any Derivative Works that You create to carry a prominent Attribution Notice reasonably calculated to inform recipients that You have modified the Original Work.

7) Warranty of Provenance and Disclaimer of Warranty. Licensor warrants that the copyright in and to the Original Work and the patent rights granted herein by Licensor are owned by the Licensor or are sublicensed to You under the terms of this License with the permission of the contributor(s) of those copyrights and patent rights. Except as expressly stated in the immediately preceding sentence, the Original Work is provided under this License on an "AS IS" BASIS and WITHOUT WARRANTY, either express or implied, including, without limitation, the warranties of NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY OF THE ORIGINAL WORK IS WITH YOU. This DISCLAIMER OF WARRANTY constitutes an essential part of this License. No license to Original Work is granted hereunder except under this disclaimer.

8) Limitation of Liability. Under no circumstances and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, shall the Licensor be liable to any person for any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or the use of the Original Work including, without limitation, damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses. This limitation of liability shall not apply to liability for death or personal injury resulting from Licensor's negligence to the extent applicable law prohibits such limitation. Some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so this exclusion and limitation may not apply to You.

9) Acceptance and Termination. If You distribute copies of the Original Work or a Derivative Work, You must make a reasonable effort under the circumstances to obtain the express assent of recipients to the terms of this License. Nothing else but this License (or another written agreement between Licensor and You) grants You permission to create Derivative Works based upon the Original Work or to exercise any of the rights granted in Section 1 herein, and any attempt to do so except under the terms of this License (or another written agreement between Licensor and You) is expressly prohibited by U.S. copyright law, the equivalent laws of other countries, and by international treaty. Therefore, by exercising any of the rights granted to You in Section 1 herein, You indicate Your acceptance of this License and all of its terms and conditions.

10) Termination for Patent Action. This License shall terminate automatically and You may no longer exercise any of the rights granted to You by this License as of the date You commence an action, including a cross-claim or counterclaim, against Licensor or any licensee alleging that the Original Work infringes a patent. This termination provision shall not apply for an action alleging patent infringement by combinations of the Original Work with other software or hardware.

11) Jurisdiction, Venue and Governing Law. Any action or suit relating to this License may be brought only in the courts of a jurisdiction wherein the Licensor resides or in which Licensor conducts its primary business, and under the laws of that jurisdiction excluding its conflict-of-law provisions. The application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is expressly excluded. Any use of the Original Work outside the scope of this License or after its termination shall be subject to the requirements and penalties of the U.S. Copyright Act, 17 U.S.C. § 101 et seq., the equivalent laws of other countries, and international treaty. This section shall survive the termination of this License.

12) Attorneys Fees. In any action to enforce the terms of this License or seeking damages relating thereto, the prevailing party shall be entitled to recover its costs and expenses, including, without limitation, reasonable attorneys' fees and costs incurred in connection with such action, including any appeal of such action. This section shall survive the termination of this License.

13) Miscellaneous. This License represents the complete agreement concerning the subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable.

14) Definition of "You" in This License. "You" throughout this License, whether in upper or lower case, means an individual or a legal entity exercising rights under, and complying with all of the terms of, this License. For legal entities, "You" includes any entity that controls, is controlled by, or is under common control with you. For purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or

definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

15) Right to Use. You may use the Original Work in all ways not otherwise restricted or conditioned by this License or by law, and Licensor promises not to interfere with or be responsible for such uses by You.

This license is Copyright (C) 2003-2004 Lawrence E. Rosen. All rights reserved.  
Permission is hereby granted to copy and distribute this license without modification. This license may not be modified without the express written permission of its copyright owner.

---

## **Apache-2.0**

Apache License  
Version 2.0, January 2004  
<http://www.apache.org/licenses/>

### TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

#### 1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not

limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the

infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and

(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

(d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such

## Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

## END OF TERMS AND CONDITIONS

### APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");  
you may not use this file except in compliance with the License.  
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software  
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,  
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.  
See the License for the specific language governing permissions and  
limitations under the License.

---

## **Artistic-1.0-Perl**

The "Artistic License"

Preamble

The intent of this document is to state the conditions under which a Package may be copied, such that the Copyright Holder maintains some semblance of artistic control over the development of the package, while giving the users of the package the right to use and distribute the Package in a more-or-less customary fashion, plus the right to make reasonable modifications.

Definitions:

"Package" refers to the collection of files distributed by the Copyright Holder, and derivatives of that collection of files created through textual modification.

"Standard Version" refers to such a Package if it has not been modified, or has been modified in accordance with the wishes of the Copyright Holder as specified below.

"Copyright Holder" is whoever is named in the copyright or copyrights for the package.

"You" is you, if you're thinking about copying or distributing this Package.

"Reasonable copying fee" is whatever you can justify on the basis of media cost, and

duplication charges, time of people involved, and so on. (You will not be required to justify it to the Copyright Holder, but only to the computing community at large as a market that must bear the fee.)

"Freely Available" means that no fee is charged for the item itself, though there may be fees involved in handling the item. It also means that recipients of the item may redistribute it under the same conditions they received it.

1. You may make and give away verbatim copies of the source form of the Standard Version of this Package without restriction, provided that you duplicate all of the original copyright notices and associated disclaimers.

2. You may apply bug fixes, portability fixes and other modifications derived from the Public Domain or from the Copyright Holder. A Package modified in such a way shall still be considered the Standard Version.

3. You may otherwise modify your copy of this Package in any way, provided that you insert a prominent notice in each changed file stating how and when you changed that file, and provided that you do at least ONE of the following:

a) place your modifications in the Public Domain or otherwise make them Freely Available, such as by posting said modifications to Usenet or an equivalent medium, or placing the modifications on a major archive site such as uunet.uu.net, or by allowing the Copyright Holder to include your modifications in the Standard Version of the Package.

b) use the modified Package only within your corporation or organization.

c) rename any non-standard executables so the names do not conflict with standard executables, which must also be provided, and provide a separate manual page for each non-standard executable that clearly documents how it differs from the Standard Version.

d) make other distribution arrangements with the Copyright Holder.

4. You may distribute the programs of this Package in object code or executable form, provided that you do at least ONE of the following:

a) distribute a Standard Version of the executables and library files, together with instructions (in the manual page or equivalent) on where to get the Standard Version.

b) accompany the distribution with the machine-readable source of the Package with your modifications.

c) give non-standard executables non-standard names, and clearly document the differences in manual pages (or equivalent), together with instructions on where to get the Standard Version.

d) make other distribution arrangements with the Copyright Holder.

5. You may charge a reasonable copying fee for any distribution of this Package. You may charge any fee you choose for support of this Package. You may not charge a fee for this



Package itself. However, you may distribute this Package in aggregate with other (possibly commercial) programs as part of a larger (possibly commercial) software distribution provided that you do not advertise this Package as a product of your own. You may embed this Package's interpreter within an executable of yours (by linking); this shall be construed as a mere form of aggregation, provided that the complete Standard Version of the interpreter is so embedded.

6. The scripts and library files supplied as input to or produced as output from the programs of this Package do not automatically fall under the copyright of this Package, but belong to whoever generated them, and may be sold commercially, and may be aggregated with this Package. If such scripts or library files are aggregated with this Package via the so-called "undump" or "unexec" methods of producing a binary executable image, then distribution of such an image shall neither be construed as a distribution of this Package nor shall it fall under the restrictions of Paragraphs 3 and 4, provided that you do not represent such an executable image as a Standard Version of this Package.

7. C subroutines (or comparably compiled subroutines in other languages) supplied by you and linked into this Package in order to emulate subroutines and variables of the language defined by this Package shall not be considered part of this Package, but are the equivalent of input as in Paragraph 6, provided these subroutines do not change the language in any way that would cause it to fail the regression tests for the language.

8. Aggregation of this Package with a commercial distribution is always permitted provided that the use of this Package is embedded; that is, when no overt attempt is made to make this Package's interfaces visible to the end user of the commercial distribution. Such use shall not be construed as a distribution of this Package.

9. The name of the Copyright Holder may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

10. THIS PACKAGE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

The End

---

## Artistic-2.0

Copyright (c) 2000-2006, The Perl Foundation.

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

## Preamble

This license establishes the terms under which a given free software Package may be copied, modified, distributed, and/or redistributed. The intent is that the Copyright Holder maintains some artistic control over the development of that Package while still keeping the Package available as open source and free software.

You are always permitted to make arrangements wholly outside of this license directly with the Copyright Holder of a given Package. If the terms of this license do not permit the full use that you propose to make of the Package, you should contact the Copyright Holder and seek a different licensing arrangement.

## Definitions

"Copyright Holder" means the individual(s) or organization(s) named in the copyright notice for the entire Package.

"Contributor" means any party that has contributed code or other material to the Package, in accordance with the Copyright Holder's procedures.

"You" and "your" means any person who would like to copy, distribute, or modify the Package.

"Package" means the collection of files distributed by the Copyright Holder, and derivatives of that collection and/or of those files. A given Package may consist of either the Standard Version, or a Modified Version.

"Distribute" means providing a copy of the Package or making it accessible to anyone else, or in the case of a company or organization, to others outside of your company or organization.

"Distributor Fee" means any fee that you charge for Distributing this Package or providing support for this Package to another party. It does not mean licensing fees.

"Standard Version" refers to the Package if it has not been modified, or has been modified only in ways explicitly requested by the Copyright Holder.

"Modified Version" means the Package, if it has been changed, and such changes were not explicitly requested by the Copyright Holder.

"Original License" means this Artistic License as Distributed with the Standard Version of the Package, in its current version or as it may be modified by The Perl Foundation in the future.

"Source" form means the source code, documentation source, and configuration files for the Package.

"Compiled" form means the compiled bytecode, object code, binary, or any other form resulting from mechanical transformation or translation of the Source form.

#### Permission for Use and Modification Without Distribution

(1) You are permitted to use the Standard Version and create and use Modified Versions for any purpose without restriction, provided that you do not Distribute the Modified Version.

#### Permissions for Redistribution of the Standard Version

(2) You may Distribute verbatim copies of the Source form of the Standard Version of this Package in any medium without restriction, either gratis or for a Distributor Fee, provided that you duplicate all of the original copyright notices and associated disclaimers. At your discretion, such verbatim copies may or may not include a Compiled form of the Package.

(3) You may apply any bug fixes, portability changes, and other modifications made available from the Copyright Holder. The resulting Package will still be considered the Standard Version, and as such will be subject to the Original License.

#### Distribution of Modified Versions of the Package as Source

(4) You may Distribute your Modified Version as Source (either gratis or for a Distributor Fee, and with or without a Compiled form of the Modified Version) provided that you clearly document how it differs from the Standard Version, including, but not limited to, documenting any non-standard features, executables, or modules, and provided that you do at least ONE of the following:

(a) make the Modified Version available to the Copyright Holder of the Standard Version, under the Original License, so that the Copyright Holder may include your modifications in the Standard Version.

(b) ensure that installation of your Modified Version does not prevent the user installing or running the Standard Version. In addition, the Modified Version must bear a name that is different from the name of the Standard Version.

(c) allow anyone who receives a copy of the Modified Version to make the Source form of

the Modified Version available to others under

- (i) the Original License or
- (ii) a license that permits the licensee to freely copy, modify and redistribute the Modified Version using the same licensing terms that apply to the copy that the licensee received, and requires that the Source form of the Modified Version, and of any works derived from it, be made freely available in that license fees are prohibited but Distributor Fees are allowed.

#### Distribution of Compiled Forms of the Standard Version or Modified Versions without the Source

(5) You may Distribute Compiled forms of the Standard Version without the Source, provided that you include complete instructions on how to get the Source of the Standard Version. Such instructions must be valid at the time of your distribution. If these instructions, at any time while you are carrying out such distribution, become invalid, you must provide new instructions on demand or cease further distribution. If you provide valid instructions or cease distribution within thirty days after you become aware that the instructions are invalid, then you do not forfeit any of your rights under this license.

(6) You may Distribute a Modified Version in Compiled form without the Source, provided that you comply with Section 4 with respect to the Source of the Modified Version.

#### Aggregating or Linking the Package

(7) You may aggregate the Package (either the Standard Version or Modified Version) with other packages and Distribute the resulting aggregation provided that you do not charge a licensing fee for the Package. Distributor Fees are permitted, and licensing fees for other components in the aggregation are permitted. The terms of this license apply to the use and Distribution of the Standard or Modified Versions as included in the aggregation.

(8) You are permitted to link Modified and Standard Versions with other works, to embed the Package in a larger work of your own, or to build stand-alone binary or bytecode versions of applications that include the Package, and Distribute the result without restriction, provided the result does not expose a direct interface to the Package.

#### Items That are Not Considered Part of a Modified Version

(9) Works (including, but not limited to, modules and scripts) that merely extend or make use of the Package, do not, by themselves, cause the Package to be a Modified Version. In addition, such works are not considered parts of the Package itself, and are not subject to the terms of this license.

#### General Provisions

## General Provisions

(10) Any use, modification, and distribution of the Standard or Modified Versions is governed by this Artistic License. By using, modifying or distributing the Package, you accept this license. Do not use, modify, or distribute the Package, if you do not accept this license.

(11) If your Modified Version has been derived from a Modified Version made by someone other than you, you are nevertheless required to ensure that your Modified Version complies with the requirements of this license.

(12) This license does not grant you the right to use any trademark, service mark, tradename, or logo of the Copyright Holder.

(13) This license includes the non-exclusive, worldwide, free-of-charge patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import and otherwise transfer the Package with respect to any patent claims licensable by the Copyright Holder that are necessarily infringed by the Package. If you institute patent litigation (including a cross-claim or counterclaim) against any party alleging that the Package constitutes direct or contributory patent infringement, then this Artistic License to you shall terminate on the date that such litigation is filed.

(14) Disclaimer of Warranty:

THE PACKAGE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER AND CONTRIBUTORS 'AS IS' AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES. THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT ARE DISCLAIMED TO THE EXTENT PERMITTED BY YOUR LOCAL LAW. UNLESS REQUIRED BY LAW, NO COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTOR WILL BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THE PACKAGE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---

## BSD-2-Clause

Copyright (c) <year> <owner> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---

## **BSD-3-Clause**

Copyright (c) <year> <owner>. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE

LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---

## **BSD-like License (file)**

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice immediately at the beginning of the file, without modification, this list of conditions, and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---

## **FTL**

The FreeType Project LICENSE

2006-Jan-27

Copyright 1996-2002, 2006 by David Turner, Robert Wilhelm, and Werner Lemberg

## Introduction

The FreeType Project is distributed in several archive packages; some of them may contain, in addition to the FreeType font engine, various tools and contributions which rely on, or relate to, the FreeType Project.

This license applies to all files found in such packages, and which do not fall under their own explicit license. The license affects thus the FreeType font engine, the test programs, documentation and makefiles, at the very least.

This license was inspired by the BSD, Artistic, and IJG (Independent JPEG Group) licenses, which all encourage inclusion and use of free software in commercial and freeware products alike. As a consequence, its main points are that:

- o We don't promise that this software works. However, we will be interested in any kind of bug reports. ( `as is' distribution)
- o You can use this software for whatever you want, in parts or full form, without having to pay us. ( `royalty-free' usage)
- o You may not pretend that you wrote this software. If you use it, or only parts of it, in a program, you must acknowledge somewhere in your documentation that you have used the FreeType code. ( `credits')

We specifically permit and encourage the inclusion of this software, with or without modifications, in commercial products. We disclaim all warranties covering The FreeType Project and assume no liability related to The FreeType Project.

Finally, many people asked us for a preferred form for a credit/disclaimer to use in compliance with this license. We thus encourage you to use the following text:

```
"" Portions of this software are copyright © <year> The FreeType Project
(www.freetype.org). All rights reserved. ""
```

Please replace <year> with the value from the FreeType version you actually use.

## Legal Terms

### 0. Definitions



Throughout this license, the terms `package`, `FreeType Project`, and `FreeType archive` refer to the set of files originally distributed by the authors (David Turner, Robert Wilhelm, and Werner Lemberg) as the `FreeType Project`, be they named as alpha, beta or final release.

`You' refers to the licensee, or person using the project, where `using' is a generic term including compiling the project's source code as well as linking it to form a `program' or `executable'. This program is referred to as `a program using the FreeType engine'.

This license applies to all files distributed in the original FreeType Project, including all source code, binaries and documentation, unless otherwise stated in the file in its original, unmodified form as distributed in the original archive. If you are unsure whether or not a particular file is covered by this license, you must contact us to verify this.

The FreeType Project is copyright (C) 1996-2000 by David Turner, Robert Wilhelm, and Werner Lemberg. All rights reserved except as specified below.

## 1. No Warranty

THE FREETYPE PROJECT IS PROVIDED `AS IS' WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO EVENT WILL ANY OF THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY DAMAGES CAUSED BY THE USE OR THE INABILITY TO USE, OF THE FREETYPE PROJECT.

## 2. Redistribution

This license grants a worldwide, royalty-free, perpetual and irrevocable right and license to use, execute, perform, compile, display, copy, create derivative works of, distribute and sublicense the FreeType Project (in both source and object code forms) and derivative works thereof for any purpose; and to authorize others to exercise some or all of the rights granted herein, subject to the following conditions:

- o Redistribution of source code must retain this license file (`FTL.TXT') unaltered; any additions, deletions or changes to the original files must be clearly indicated in accompanying documentation. The copyright notices of the unaltered, original files must be preserved in all copies of source files.

- o Redistribution in binary form must provide a disclaimer that states that the software is based in part of the work of the FreeType Team, in the distribution documentation. We also encourage you to put an URL to the FreeType web page in your documentation, though this isn't mandatory.

These conditions apply to any software derived from or based on the FreeType Project, not just the unmodified files. If you use our work, you must acknowledge us. However, no fee need be paid to us.

### 3. Advertising

Neither the FreeType authors and contributors nor you shall use the name of the other for commercial, advertising, or promotional purposes without specific prior written permission.

We suggest, but do not require, that you use one or more of the following phrases to refer to this software in your documentation or advertising materials: `FreeType Project', `FreeType Engine', `FreeType library', or `FreeType Distribution'.

As you have not signed this license, you are not required to accept it. However, as the FreeType Project is copyrighted material, only this license, or another one contracted with the authors, grants you the right to use, distribute, and modify it. Therefore, by using, distributing, or modifying the FreeType Project, you indicate that you understand and accept all the terms of this license.

### 4. Contacts

There are two mailing lists related to FreeType:

o [freetype@nongnu.org](mailto:freetype@nongnu.org)

Discusses general use and applications of FreeType, as well as future and wanted additions to the library and distribution. If you are looking for support, start in this list if you haven't found anything to help you in the documentation.

o [freetype-devel@nongnu.org](mailto:freetype-devel@nongnu.org)

Discusses bugs, as well as engine internals, design issues, specific licenses, porting, etc.

Our home page can be found at

<http://www.freetype.org>

--- end of FTL.TXT ---

# GPL-2.0

## GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.  
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors'

reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

## TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof to be licensed as a whole at no charge

or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial

distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it

and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW EXCEPT WHEN

THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

## END OF TERMS AND CONDITIONS

### How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the program's name and an idea of what it does. Copyright (C) yyyy name of author

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA. Also add information on how to contact you by electronic and



paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

signature of Ty Coon, 1 April 1989 Ty Coon, President of Vice

---

## HPND

Permission to use, copy, modify and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies[, ] [and] that both [that] [the] copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation[, and that the name [of] <copyright holder> [or <related entities>] not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission]. [<copyright holder> makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.]

[<copyright holder> DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS[.][.] IN NO EVENT SHALL <copyright holder> BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE

OF THIS SOFTWARE.]

---

## ICU

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, provided that the above copyright notice(s) and this permission notice appear in all copies of the Software and that both the above copyright notice(s) and this permission notice appear in supporting documentation.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR HOLDERS INCLUDED IN THIS NOTICE BE LIABLE FOR ANY CLAIM, OR ANY SPECIAL INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of a copyright holder shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization of the copyright holder.

---

## IJG

Independent JPEG Group License

### LEGAL ISSUES

In plain English:

1. We don't promise that this software works. (But if you find any bugs, please let us know!)
2. You can use this software for whatever you want. You don't have to pay us.

3. You may not pretend that you wrote this software. If you use it in a program, you must acknowledge somewhere in your documentation that you've used the IJG code.

In legalese:

The authors make NO WARRANTY or representation, either express or implied, with respect to this software, its quality, accuracy, merchantability, or fitness for a particular purpose. This software is provided "AS IS", and you, its user, assume the entire risk as to its quality and accuracy.

This software is copyright (C) 1991-1998, Thomas G. Lane. All Rights Reserved except as specified below.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this software (or portions thereof) for any purpose, without fee, subject to these conditions:

(1) If any part of the source code for this software is distributed, then this README file must be included, with this copyright and no-warranty notice unaltered; and any additions, deletions, or changes to the original files must be clearly indicated in accompanying documentation.

(2) If only executable code is distributed, then the accompanying documentation must state that "this software is based in part on the work of the Independent JPEG Group".

(3) Permission for use of this software is granted only if the user accepts full responsibility for any undesirable consequences; the authors accept NO LIABILITY for damages of any kind.

These conditions apply to any software derived from or based on the IJG code, not just to the unmodified library. If you use our work, you ought to acknowledge us.

Permission is NOT granted for the use of any IJG author's name or company name in advertising or publicity relating to this software or products derived from it. This software may be referred to only as "the Independent JPEG Group's software".

We specifically permit and encourage the use of this software as the basis of commercial products, provided that all warranty or liability claims are assumed by the product vendor.

ansi2knr.c is included in this distribution by permission of L. Peter Deutsch, sole proprietor of its copyright holder, Aladdin Enterprises of Menlo Park, CA. ansi2knr.c is NOT covered by the above copyright and conditions, but instead by the usual distribution terms of the Free Software Foundation; principally, that you must include source code if you redistribute it. (See the file ansi2knr.c for full details.) However, since ansi2knr.c is not needed as part of any program generated from the IJG code, this does not limit you more than the foregoing paragraphs do.

The Unix configuration script "configure" was produced with GNU Autoconf. It is copyright by the Free Software Foundation but is freely distributable. The same holds for its supporting scripts (config.guess, config.sub, ltconfig, ltmain.sh). Another support script, install-sh, is copyright by M.I.T. but is also freely distributable.

It appears that the arithmetic coding option of the JPEG spec is covered by patents owned by IBM, AT&T, and Mitsubishi. Hence arithmetic coding cannot legally be used without obtaining one or more licenses. For this reason, support for arithmetic coding has been removed from the free JPEG software. (Since arithmetic coding provides only a marginal gain over the unpatented Huffman mode, it is unlikely that very many implementations will support it.) So far as we are aware, there are no patent restrictions on the remaining code.

The IJG distribution formerly included code to read and write GIF files. To avoid entanglement with the Unisys LZW patent, GIF reading support has been removed altogether, and the GIF writer has been simplified to produce "uncompressed GIFs". This technique does not use the LZW algorithm; the resulting GIF files are larger than usual, but are readable by all standard GIF decoders.

We are required to state that

"The Graphics Interchange Format(c) is the Copyright property of CompuServe Incorporated. GIF(sm) is a Service Mark property of CompuServe Incorporated."

---

## ISC

Permission to use, copy, modify, and/or distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

---

# LGPL-2.1

## GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.  
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so

making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

## TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as

you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) The modified work must itself be a software library.

b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or



in addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of

following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

## END OF TERMS AND CONDITIONS

### How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the library's name and an idea of what it does.

Copyright (C) year name of author

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in  
the library `Frob' (a library for tweaking knobs) written  
by James Random Hacker.

signature of Ty Coon, 1 April 1990

Ty Coon, President of Vice

That's all there is to it!

---

## Libpng

This copy of the libpng notices is provided for your convenience. In case of any discrepancy between this copy and the notices in the file png.h that is included in the libpng distribution, the latter shall prevail.

COPYRIGHT NOTICE, DISCLAIMER, and LICENSE:

If you modify libpng you may insert additional notices immediately following this sentence.

This code is released under the libpng license.

libpng versions 1.2.6, August 15, 2004, through 1.4.5, December 9, 2010, are Copyright (c) 2004, 2006-2010 Glenn Randers-Pehrson, and are distributed according to the same disclaimer and license as libpng-1.2.5 with the following individual added to the list of Contributing Authors

Cosmin Truta

libpng versions 1.0.7, July 1, 2000, through 1.2.5 - October 3, 2002, are Copyright (c) 2000-2002 Glenn Randers-Pehrson, and are distributed according to the same disclaimer and license as libpng-1.0.6 with the following individuals added to the list of Contributing Authors

Simon-Pierre Cadieux

Eric S. Raymond

Gilles Vollant

and with the following additions to the disclaimer:

There is no warranty against interference with your enjoyment of the library or against infringement. There is no warranty that our efforts or the library will fulfill any of your particular purposes or needs. This library is provided with all faults, and the entire risk of satisfactory quality, performance, accuracy, and effort is with the user.

libpng versions 0.97, January 1998, through 1.0.6, March 20, 2000, are Copyright (c) 1998, 1999 Glenn Randers-Pehrson, and are distributed according to the same disclaimer and license as libpng-0.96, with the following individuals added to the list of Contributing Authors:

Tom Lane

Glenn Randers-Pehrson

Willem van Schaik

libpng versions 0.89, June 1996, through 0.96, May 1997, are Copyright (c) 1996, 1997 Andreas Digger

Distributed according to the same disclaimer and license as libpng-0.88, with the following individuals added to the list of Contributing Authors:

John Bowler

Kevin Bracey

Sam Bushell

Magnus Holmgren

Greg Roelofs

Tom Tanner

libpng versions 0.5, May 1995, through 0.88, January 1996, are  
Copyright (c) 1995, 1996 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.

For the purposes of this copyright and license, "Contributing Authors" is defined as the following set of individuals:

Andreas Dilger  
Dave Martindale  
Guy Eric Schalnat  
Paul Schmidt  
Tim Wegner

The PNG Reference Library is supplied "AS IS". The Contributing Authors and Group 42, Inc. disclaim all warranties, expressed or implied, including, without limitation, the warranties of merchantability and of fitness for any purpose. The Contributing Authors and Group 42, Inc. assume no liability for direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages, which may result from the use of the PNG Reference Library, even if advised of the possibility of such damage.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this source code, or portions hereof, for any purpose, without fee, subject to the following restrictions:

1. The origin of this source code must not be misrepresented.
2. Altered versions must be plainly marked as such and must not be misrepresented as being the original source.
3. This Copyright notice may not be removed or altered from any source or altered source distribution.

The Contributing Authors and Group 42, Inc. specifically permit, without fee, and encourage the use of this source code as a component to supporting the PNG file format in commercial products. If you use this source code in a product, acknowledgment is not required but would be appreciated.

A "png\_get\_copyright" function is available, for convenient use in "about" boxes and the like:

```
printf("%s",png_get_copyright(NULL));
```

Also, the PNG logo (in PNG format, of course) is supplied in the files "pngbar.png" and "pngbar.ing (88x31)" and "pngnow.png" (98x31)



pngout.jpg (50x51) and pngoutw.png (50x51).

Libpng is OSI Certified Open Source Software. OSI Certified Open Source is a certification mark of the Open Source Initiative.

Glenn Randers-Pehrson  
glennrp at users.sourceforge.net  
December 9, 2010

---

## MIT

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

---

## MIT-like License (HarfBuzz)

HarfBuzz is licensed under the so-called "Old MIT" license. Details follow.  
For parts of HarfBuzz that are licensed under different licenses see individual files names COPYING in subdirectories where applicable.

Copyright (c) 2010,2011,2012 Google, Inc.  
Copyright (c) 2012 Mozilla Foundation

Copyright (c) 2011 Codethink Limited  
Copyright (c) 2008,2010 Nokia Corporation and/or its subsidiary(-ies)  
Copyright (c) 2009 Keith Stribley  
Copyright (c) 2009 Martin Hosken and SIL International  
Copyright (c) 2007 Chris Wilson  
Copyright (c) 2006 Behdad Esfahbod  
Copyright (c) 2005 David Turner  
Copyright (c) 2004,2007,2008,2009,2010 Red Hat, Inc.  
Copyright (c) 1998-2004 David Turner and Werner Lemberg

For full copyright notices consult the individual files in the package.

Permission is hereby granted, without written agreement and without license or royalty fees, to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose, provided that the above copyright notice and the following two paragraphs appear in all copies of this software.

IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE TO ANY PARTY FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE AND ITS DOCUMENTATION, EVEN IF THE COPYRIGHT HOLDER HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

THE COPYRIGHT HOLDER SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE SOFTWARE PROVIDED HEREUNDER IS ON AN "AS IS" BASIS, AND THE COPYRIGHT HOLDER HAS NO OBLIGATION TO PROVIDE MAINTENANCE, SUPPORT, UPDATES, ENHANCEMENTS, OR MODIFICATIONS.

---

## **MIT-like License (font-xfree86-type1)**

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE XFREE86 PROJECT BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the XFree86 Project shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the XFree86 Project.

---

## **MIT-like License (fontconfig)**

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the author(s) not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The authors make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE AUTHOR(S) DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

---

## **MIT-like License (libXcursor)**

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Keith Packard not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Keith Packard makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

KEITH PACKARD DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL KEITH PACKARD BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

---

## **MIT-like License (libXmu)**

Copyright 1988, 1989, 1990, 1991, 1994, 1998 The Open Group

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation.

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE OPEN GROUP BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of The Open Group shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from The Open Group.

-----

Xmu/StrToBmap.c and Xmu/GrayPixmap.c also have:

Copyright 1987, 1988 by Digital Equipment Corporation, Maynard, Massachusetts.

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Digital not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

DIGITAL DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL DIGITAL BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

-----

Xmu/Clip.c and Xmu/Lookup.h have:

Copyright (c) 1998 by The XFree86 Project, Inc.

Copyright 1999 by Thomas E. Dickey <dickey@clark.net>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE XFREE86 PROJECT BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the XFree86 Project shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the XFree86 Project.

---

## **MIT-like License (ncurses)**

Copyright (c) 1999-2004,2005 Free Software Foundation, Inc.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, distribute with modifications, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE ABOVE COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name(s) of the above copyright holders shall not be

used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization.

---

## **MIT-like License (sudo)**

Sudo is distributed under the following license:

Copyright (c) 1994-1996, 1998-2013

Todd C. Miller <Todd.Miller@courtesan.com>

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Sponsored in part by the Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) and Air Force Research Laboratory, Air Force Materiel Command, USAF, under agreement number F39502-99-1-0512.

The file redblack.c bears the following license:

Copyright (c) 2001 Emin Martinian

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that neither the name of Emin Martinian nor the names of any contributors are be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR

LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The files `getcwd.c`, `glob.c`, `glob.h` and `snprintf.c` bear the following license:

Copyright (c) 1989, 1990, 1991, 1993

The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The file `fnmatch.c` bears the following license:

Copyright (c) 2011, VMware, Inc.

All rights reserved.



Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- \* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- \* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- \* Neither the name of the VMware, Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL VMWARE, INC. OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The embedded copy of zlib bears the following license:

Copyright (C) 1995-2012 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler  
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

---

## MIT-like License (xcb-util)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the names of the authors or their institutions shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the authors.

---

## MIT-like License (xkbcomp)

Copyright (c) 1994 by Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting

documentation, and that the name of Silicon Graphics not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific prior written permission. Silicon Graphics makes no representation about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without any express or implied warranty.

SILICON GRAPHICS DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO EVENT SHALL SILICON GRAPHICS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1988, 1998 The Open Group

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation.

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE OPEN GROUP BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of The Open Group shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from The Open Group.

Copyright 1988 by Digital Equipment Corporation, Maynard, Massachusetts.

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Digital not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

DIGITAL DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL DIGITAL BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

COPYRIGHT 1990  
DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION  
MAYNARD, MASSACHUSETTS  
ALL RIGHTS RESERVED.

THE INFORMATION IN THIS SOFTWARE IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE AND SHOULD NOT BE CONSTRUED AS A COMMITMENT BY DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION. DIGITAL MAKES NO REPRESENTATIONS ABOUT THE SUITABILITY OF THIS SOFTWARE FOR ANY PURPOSE. IT IS SUPPLIED "AS IS" WITHOUT EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY.

IF THE SOFTWARE IS MODIFIED IN A MANNER CREATING DERIVATIVE COPYRIGHT RIGHTS, APPROPRIATE LEGENDS MAY BE PLACED ON THE DERIVATIVE WORK IN ADDITION TO THAT SET FORTH ABOVE.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

## MIT-like License (xserver)

The following is the 'standard copyright' agreed upon by most contributors, and is currently the canonical license preferred by the X.Org Foundation. This is a slight variant of the common MIT license form published by the Open Source Initiative at <http://www.opensource.org/licenses/mit-license.php>

Copyright holders of new code should use this license statement where possible, and insert their name to this list. Please sort by surname for people, and by the full name for other entities (e.g. Juliusz Chroboczek sorts before Intel Corporation sorts before Daniel Stone).

Copyright (c) 2011 Dave Airlie

Copyright (c) 2000-2001 Juliusz Chroboczek

Copyright (c) 1998 Egbert Eich

Copyright (c) 2006-2007 Intel Corporation

Copyright (c) 2006 Nokia Corporation

Copyright (c) 2006-2008 Peter Hutterer

Copyright (c) 2006 Adam Jackson

Copyright (c) 2009-2010 NVIDIA Corporation

Copyright (c) 1987, 2003-2006, 2008-2010 Oracle and/or its affiliates.

Copyright (c) 1999 Keith Packard

Copyright (c) 2007-2009 Red Hat, Inc.

Copyright (c) 2005-2008 Daniel Stone

Copyright (c) 2006-2009 Simon Thum

Copyright (c) 2003-2008, 2013 Geert Uytterhoeven

Copyright (c) 2006 Luc Verhaegen

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice (including the next paragraph) shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER

LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

The following licenses are 'legacy': usually MIT/X11 licenses with the name of the copyright holder(s) in the license statement, but also some BSD-like licenses.

Copyright (c) 1994-2003 The XFree86 Project, Inc. All Rights Reserved.

Copyright (c) Colin Harrison 2005-2008

Copyright (c) 2005 Bogdan D. bogdand@users.sourceforge.net

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the author shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the author.

Copyright 1997 by The XFree86 Project, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that

the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the XFree86 Project, Inc. not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The Xfree86 Project, Inc. makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE XFREE86 PROJECT, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL OREST ZBOROWSKI OR DAVID WEXELBLAT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1985-1998, 2001 The Open Group  
Copyright 2002 Red Hat Inc., Durham, North Carolina.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation.

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE OPEN GROUP BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of The Open Group shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from The Open Group.

Copyright (c) 1987, 1989-1990, 1992-1995 X Consortium

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE X CONSORTIUM BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the X Consortium shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the X Consortium.

Copyright 2008 Tungsten Graphics, Inc., Cedar Park, Texas.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sub license, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice (including the next paragraph) shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL TUNGSTEN GRAPHICS AND/OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.



Copyright (c) 1999-2000 SuSE, Inc.

Copyright (c) 2007 Red Hat, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of SuSE not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. SuSE makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

SUSE DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL SUSE BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1987-1991, 1993 by Digital Equipment Corporation, Maynard, Massachusetts.

Copyright 1991 Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts.

Copyright 1991, 1993 Olivetti Research Limited, Cambridge, England.

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Digital not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

DIGITAL DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL DIGITAL BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1987 by Digital Equipment Corporation, Maynard, Massachusetts,  
Copyright 1994 Quarterdeck Office Systems.

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the names of Digital and Quarterdeck not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

DIGITAL AND QUARTERDECK DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL DIGITAL BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1997 Digital Equipment Corporation.  
All rights reserved.

This software is furnished under license and may be used and copied only in accordance with the following terms and conditions. Subject to these conditions, you may download, copy, install, use, modify and distribute this software in source and/or binary form. No title or ownership is transferred hereby.

1) Any source code used, modified or distributed must reproduce and retain this copyright notice and list of conditions as they appear in the source file.

2) No right is granted to use any trade name, trademark, or logo of Digital Equipment Corporation. Neither the "Digital Equipment Corporation" name nor any trademark or logo of Digital Equipment Corporation may be used to endorse or promote products derived from this software without the prior written permission of Digital Equipment Corporation.

3) This software is provided "AS-IS" and any express or implied warranties, including but not limited to, any implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, or non-infringement are disclaimed. In no event shall DIGITAL be liable for any damages whatsoever, and in particular, DIGITAL shall not be liable for special, indirect, consequential, or incidental damages or damages for lost profits, loss of revenue or loss of use, whether such damages arise in contract, negligence, tort, under statute, in equity, at law or otherwise, even if advised of the possibility of such damage.

Copyright (c) 1991, 1996-1997 Digital Equipment Corporation, Maynard, Massachusetts.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software.

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES, OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Digital Equipment Corporation shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from Digital Equipment Corporation.

SGI FREE SOFTWARE LICENSE B (Version 2.0, Sept. 18, 2008)  
Copyright (c) 1991-2000 Silicon Graphics, Inc. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense,

and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice including the dates of first publication and either this permission notice or a reference to <http://oss.sgi.com/projects/FreeB/> shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL SILICON GRAPHICS, INC. BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Copyright (c) 1994, 1995 Hewlett-Packard Company  
Copyright (c) 2001-2004 Harold L Hunt II All Rights Reserved.  
Copyright (c) Colin Harrison 2005-2008  
Copyright (c) 1995 Kaleb S. KEITHLEY

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the copyright holders shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written

sale, use or other dealings in this software without prior written authorization from the copyright holders.

Copyright 1989 by Hewlett-Packard Company, Palo Alto, California.  
All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Hewlett-Packard not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

HEWLETT-PACKARD DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING  
ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL  
HEWLETT-PACKARD BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES  
OR  
ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS,  
WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION,  
ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS  
SOFTWARE.

Copyright 2001-2004 Red Hat Inc., Durham, North Carolina.  
Copyright (c) 2003 by the XFree86 Project, Inc.  
Copyright 2004-2005 Red Hat Inc., Raleigh, North Carolina.  
All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation on the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice (including the next paragraph) shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND,

EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL RED HAT AND/OR THEIR SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Copyright (c) 2008 Red Hat, Inc.

Partly based on code Copyright (c) 2000 SuSE, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Red Hat not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Red Hat makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Red Hat DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL Red Hat BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright (c) 2006 Red Hat, Inc.

Copyright (c) 1998-1999 Precision Insight, Inc., Cedar Park, Texas.

Copyright (c) IBM Corporation 2004-2005

All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sub license, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice (including the next paragraph) shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL IBM, RED HAT, INC, OR PRECISION INSIGHT AND/OR THEIR SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Copyright (c) 1995 X Consortium  
Copyright 2004 Red Hat Inc., Durham, North Carolina.  
All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation on the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL RED HAT, THE X CONSORTIUM, AND/OR THEIR SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the X Consortium shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the X Consortium.

Copyright 1998-2000 Precision Insight, Inc., Cedar Park, Texas.

Copyright 2000 VA Linux Systems, Inc.

Copyright (c) 2002, 2008, 2009 Apple Computer, Inc.

Copyright (c) 2003-2004 Torrey T. Lyons.

All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sub license, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice (including the next paragraph) shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL PRECISION INSIGHT AND/OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

(c) Copyright IBM Corporation 2002-2007

All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation on the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sub license, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice (including the next paragraph) shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL



VA LINUX SYSTEM, IBM AND/OR THEIR SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Copyright (c) 1997 Metro Link Incorporated

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE X CONSORTIUM BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the Metro Link shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from Metro Link.

Copyright 1998 by Metro Link Incorporated

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Metro Link Incorporated not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Metro Link Incorporated makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

METRO LINK INCORPORATED DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL METRO LINK INCORPORATED BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright (c) 2000 by Conectiva S.A. (<http://www.conectiva.com>)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL CONECTIVA LINUX BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Conectiva Linux shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from Conectiva Linux.

Copyright (c) 2001, Andy Ritger [aritger@nvidia.com](mailto:aritger@nvidia.com)  
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

a. Redistributions of source code must retain the above copyright

- o Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- o Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- o Neither the name of NVIDIA nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright 1992 Vrije Universiteit, The Netherlands  
Copyright 1998 by Concurrent Computer Corporation

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the copyright holders not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The copyright holders makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

The COPYRIGHT HOLDERS DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL The COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR

## PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

(c)Copyright 1988,1991 Adobe Systems Incorporated.  
All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sublicense this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notices appear in all copies and that both those copyright notices and this permission notice appear in supporting documentation and that the name of Adobe Systems Incorporated not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. No trademark license to use the Adobe trademarks is hereby granted. If the Adobe trademark "Display PostScript"(tm) is used to describe this software, its functionality or for any other purpose, such use shall be limited to a statement that this software works in conjunction with the Display PostScript system. Proper trademark attribution to reflect Adobe's ownership of the trademark shall be given whenever any such reference to the Display PostScript system is made.

ADOBE MAKES NO REPRESENTATIONS ABOUT THE SUITABILITY OF THE SOFTWARE FOR ANY PURPOSE. IT IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY. ADOBE DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS. IN NO EVENT SHALL ADOBE BE LIABLE TO YOU OR ANY OTHER PARTY FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY OR ANY OTHER ACTION ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE. ADOBE WILL NOT PROVIDE ANY TRAINING OR OTHER SUPPORT FOR THE SOFTWARE.

Adobe, PostScript, and Display PostScript are trademarks of Adobe Systems Incorporated which may be registered in certain jurisdictions.

Copyright 1989 Network Computing Devices, Inc., Mountain View, California.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of N.C.D. not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific,

written prior permission. N.C.D. makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1987 by the Regents of the University of California

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies. The University of California makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright 1992, 1993 Data General Corporation;  
Copyright 1992, 1993 OMRON Corporation

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that neither the name OMRON or DATA GENERAL be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission of the party whose name is to be used. Neither OMRON or DATA GENERAL make any representation about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

OMRON AND DATA GENERAL EACH DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL OMRON OR DATA GENERAL BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright (c) 1998-2004, 2006 Keith Packard  
Copyright (c) 2000 Compaq Computer Corporation  
Copyright (c) 2002 MontaVista Software Inc.  
Copyright (c) 2005 OpenedHand Ltd.  
Copyright (c) 2004, 2006 Nokia Corporation

Copyright (c) 2004, 2000 Nokia Corporation

Copyright (c) 2000-2002 Keith Packard, member of The XFree86 Project, Inc.

Copyright (c) 2002 Apple Computer, Inc.

Copyright (c) 2003 Torrey T. Lyons.

Copyright (c) 1998 Alan Hourihane, Wigan, England.

Copyright (c) 2000-2002 Alan Hourihane, Flint Mountain, North Wales.

Copyright (c) 1990,91 Thomas Roell, Dinkelscherben, Germany

Copyright (c) 1997 Matthieu Herrb

Copyright (c) 1993 David Wexelblat <dwex@goblin.org>

Copyright (c) 2005 Kean Johnston <jkj@sco.com>

Copyright (c) 1993 David McCullough <davidm@stallion.oz.au>

Copyright (c) 2003-2004 Anders Carlsson

Copyright (c) 2003-2004 Eric Anholt

Copyright (c) 2003-2004 Philip Blundell

Copyright (c) 2007 OpenedHand Ltd

Copyright (c) 1997, 1998 UCHIYAMA Yasushi

Copyright (c) 2005 Zack Rusin

Copyright (c) 2005 Lars Knoll & Zack Rusin, Trolltech

Copyright (c) 1995-1998 Metro Link, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the authors and/or copyright holders not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The authors and/or copyright holders make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE AUTHORS AND/OR COPYRIGHT HOLDERS DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS AND/OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1993 by Davor Matic

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee,

provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Davor Matic makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright 1990,91,92,93 by Thomas Roell, Germany.

Copyright 1991,92,93 by SGCS (Snitily Graphics Consulting Services), USA.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of Thomas Roell nor SGCS be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

Thomas Roell nor SGCS makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THOMAS ROELL AND SGCS DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THOMAS ROELL OR SGCS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 2004, Egbert Eich

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,

FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL EGBERT EICH BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Egbert Eich shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from Egbert Eich.

Copyright 1992 by Orest Zborowski <obz@Kodak.com>  
Copyright 1993 by David Wexelblat <dwex@goblin.org>

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the names of Orest Zborowski and David Wexelblat not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Orest Zborowski and David Wexelblat make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

OREST ZBOROWSKI AND DAVID WEXELBLAT DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL OREST ZBOROWSKI OR DAVID WEXELBLAT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1992 by Orest Zborowski <obz@Kodak.com>  
Copyright 1993 by David Dawes <dawes@xfree86.org>  
Copyright 1995-1999 by Frederic Lepied, France. <fred@sugix.frmug.fr.net>  
Copyright 1992 by Rich Murphey <Rich@Rice.edu>  
Copyright 1993 by David Wexelblat <dwex@goblin.org>

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the names of copyright holders



documentation, and that the names of copyright holders not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Copyright holders make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

COPYRIGHT HOLDERS DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright (c) 1998 Todd C. Miller <Todd.Miller@courtesan.com>

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND TODD C. MILLER DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL TODD C. MILLER BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright (c) 1994-2003 by The XFree86 Project, Inc.

Copyright 1997 by Metro Link, Inc.

Copyright 2003 by David H. Dawes.

Copyright 2003 by X-Oz Technologies.

Copyright (c) 2004, X.Org Foundation

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER(S) OR AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the copyright holder(s) and author(s) shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the copyright holder(s) and author(s).

Copyright 1990,91 by Thomas Roell, Dinkelscherben, Germany

Copyright 1993 by David Wexelblat <dwex@goblin.org>

Copyright 1999 by David Holland <davidh@iquest.net>

Copyright (c) 2000 Compaq Computer Corporation

Copyright (c) 2002 Hewlett-Packard Company

Copyright (c) 2004, 2005 Red Hat, Inc.

Copyright (c) 2004 Nicholas Miell

Copyright (c) 2005 Trolltech AS

Copyright (c) 2006 Intel Corporation

Copyright (c) 2006-2007 Keith Packard

Copyright (c) 2008 Red Hat, Inc

Copyright (c) 2008 George Sapountzis <gsap7@yahoo.gr>

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the copyright holders not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The copyright holders make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE COPYRIGHT HOLDERS DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES

WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1987, 1998 The Open Group  
Copyright (c) 1998-1999, 2001 The XFree86 Project, Inc.  
Copyright (c) 2000 VA Linux Systems, Inc.  
Copyright (c) 2000, 2001 Nokia Home Communications  
Copyright (c) 2007, 2008 Red Hat, Inc.  
All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, provided that the above copyright notice(s) and this permission notice appear in all copies of the Software and that both the above copyright notice(s) and this permission notice appear in supporting documentation.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR HOLDERS INCLUDED IN THIS NOTICE BE LIABLE FOR ANY CLAIM, OR ANY SPECIAL INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of a copyright holder shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization of the copyright holder.

Copyright 1996 by Thomas E. Dickey <dickey@clark.net>

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its

permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the above listed copyright holder(s) not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

THE ABOVE LISTED COPYRIGHT HOLDER(S) DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE ABOVE LISTED COPYRIGHT HOLDER(S) BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1998-1999 Precision Insight, Inc., Cedar Park, Texas.

Copyright (c) 2001 Andreas Monitzer.

Copyright (c) 2001-2004 Greg Parker.

Copyright (c) 2001-2004 Torrey T. Lyons

Copyright (c) 2002-2003 Apple Computer, Inc.

Copyright (c) 2004-2005 Alexander Gottwald

Copyright (c) 2002-2009 Apple Inc.

Copyright (c) 2007 Jeremy Huddleston

All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE ABOVE LISTED COPYRIGHT HOLDER(S) BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER

## DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name(s) of the above copyright holders shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization.

Copyright (c) 1999,2000 by Eric Sunshine <sunshine@sunshineco.com>

Copyright (c) 2001-2005 by Thomas Winischhofer, Vienna, Austria.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2002 David Dawes

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the author(s) shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the author(s).

Copyright (c) 1996-1999 SciTech Software, Inc.

Copyright (c) David Mosberger-Tang

Copyright (c) 1999 Egbert Eich

Copyright (c) 2008 Bart Trojanowski, Symbio Technologies, LLC

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of the authors not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The authors makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE AUTHORS DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 2005-2006 Luc Verhaegen.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER(S) OR AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Copyright 1995 by Robin Cutshaw <robin@XFree86.Org>

Copyright 2000 by Egbert Eich

Copyright 2002 by David Dawes

Copyright 1997-2004 by Marc Aurele La France (TSI @ UQV), tsi@xfree86.org

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the names of the above listed copyright holder(s) not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The above listed copyright holder(s) make(s) no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE ABOVE LISTED COPYRIGHT HOLDER(S) DISCLAIM(S) ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE ABOVE LISTED COPYRIGHT HOLDER(S) BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1990, 1991 by Thomas Roell, Dinkelscherben, Germany  
Copyright 1992 by David Dawes <dawes@XFree86.org>  
Copyright 1992 by Jim Tsillas <jtsilla@damon.ccs.northeastern.edu>  
Copyright 1992 by Rich Murphey <Rich@Rice.edu>  
Copyright 1992 by Robert Baron <Robert.Baron@ernst.mach.cs.cmu.edu>  
Copyright 1992 by Orest Zborowski <obz@eskimo.com>  
Copyright 1993 by Vrije Universiteit, The Netherlands  
Copyright 1993 by David Wexelblat <dwex@XFree86.org>  
Copyright 1994, 1996 by Holger Veit <Holger.Veit@gmd.de>  
Copyright 1997 by Takis Psarogiannakopoulos <takis@dpmms.cam.ac.uk>  
Copyright 1994-2003 by The XFree86 Project, Inc

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the names of the above listed copyright holders not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The above listed copyright holders make no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

THE ABOVE LISTED COPYRIGHT HOLDERS DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL THE ABOVE LISTED COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 2001-2005 by J. Kean Johnston <jkj@sco.com>

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name J. Kean Johnston not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. J. Kean Johnston makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.



J. KEAN JOHNSTON DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL J. KEAN JOHNSTON BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright (c) 2000 Jakub Jelinek (jakub@redhat.com)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL JAKUB JELINEK BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Copyright (c) 1987, 1990, 1993

The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by  
Chris Torek.

This code is derived from software contributed to Berkeley by  
Michael Rendell of Memorial University of Newfoundland.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---

## **MPL-2.0**

Mozilla Public License Version 2.0

### 1. Definitions

1.1. "Contributor" means each individual or legal entity that creates, contributes to the creation of, or owns Covered Software.

1.2. "Contributor Version" means the combination of the Contributions of others (if any) used by a Contributor and that particular Contributor's Contribution.

1.3. "Contribution" means Covered Software of a particular Contributor.

1.4. "Covered Software" means Source Code Form to which the initial Contributor has attached the notice in Exhibit A, the Executable Form of such Source Code Form, and Modifications of such Source Code Form, in each case including portions thereof.

1.5. "Incompatible With Secondary Licenses" means

(a) that the initial Contributor has attached the notice described in Exhibit B to the Covered Software; or

(b) that the Covered Software was made available under the terms of version 1.1 or earlier of the License, but not also under the terms of a Secondary License.

1.6. "Executable Form" means any form of the work other than Source Code Form.

1.7. "Larger Work" means a work that combines Covered Software with other material, in a separate file or files, that is not Covered Software.

1.8. "License" means this document.

1.9. "Licensable" means having the right to grant, to the maximum extent possible, whether at the time of the initial grant or subsequently, any and all of the rights conveyed by this License.

1.10. "Modifications" means any of the following:

(a) any file in Source Code Form that results from an addition to, deletion from, or modification of the contents of Covered Software; or

(b) any new file in Source Code Form that contains any Covered Software.

1.11. "Patent Claims" of a Contributor means any patent claim(s), including without limitation, method, process, and apparatus claims, in any patent Licensable by such Contributor that would be infringed, but for the grant of the License, by the making, using, selling, offering for sale, having made, import, or transfer of either its Contributions or its Contributor Version.

1.12. "Secondary License" means either the GNU General Public License, Version 2.0, the GNU Lesser General Public License, Version 2.1, the GNU Affero General Public License, Version 3.0, or any later versions of those licenses.

1.13. "Source Code Form" means the form of the work preferred for making modifications.

1.14. "You" (or "Your") means an individual or a legal entity exercising rights under this License. For legal entities, "You" includes any entity that controls, is controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of more than fifty percent (50%) of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

## 2. License Grants and Conditions

### 2.1. Grants

Each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license:

- (a) under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by such Contributor to use, reproduce, make available, modify, display, perform, distribute, and otherwise exploit its Contributions, either on an unmodified basis, with Modifications, or as part of a Larger Work; and
- (b) under Patent Claims of such Contributor to make, use, sell, offer for sale, have made, import, and otherwise transfer either its Contributions or its Contributor Version.

### 2.2. Effective Date

The licenses granted in Section 2.1 with respect to any Contribution become effective for each Contribution on the date the Contributor first distributes such Contribution.

### 2.3. Limitations on Grant Scope

The licenses granted in this Section 2 are the only rights granted under this License. No additional rights or licenses will be implied from the distribution or licensing of Covered Software under this License. Notwithstanding Section 2.1(b) above, no patent license is granted by a Contributor:

- (a) for any code that a Contributor has removed from Covered Software; or
- (b) for infringements caused by: (i) Your and any other third party's modifications of Covered Software, or (ii) the combination of its Contributions with other software (except as part of its Contributor Version); or
- (c) under Patent Claims infringed by Covered Software in the absence of its Contributions.

This License does not grant any rights in the trademarks, service marks, or logos of any Contributor (except as may be necessary to comply with the notice requirements in Section 3.4).

### 2.4. Subsequent Licenses

No Contributor makes additional grants as a result of Your choice to distribute the Covered Software under a subsequent version of this License (see Section 10.2) or under the terms of a Secondary License (if permitted under the terms of Section 3.3).

### 2.5. Representation

Each Contributor represents that the Contributor believes its Contributions are its original creation(s) or it has sufficient rights to grant the rights to its Contributions conveyed by this License.

## 2.6. Fair Use

This License is not intended to limit any rights You have under applicable copyright doctrines of fair use, fair dealing, or other equivalents.

## 2.7. Conditions

Sections 3.1, 3.2, 3.3, and 3.4 are conditions of the licenses granted in Section 2.1.

## 3. Responsibilities

### 3.1. Distribution of Source Form

All distribution of Covered Software in Source Code Form, including any Modifications that You create or to which You contribute, must be under the terms of this License. You must inform recipients that the Source Code Form of the Covered Software is governed by the terms of this License, and how they can obtain a copy of this License. You may not attempt to alter or restrict the recipients' rights in the Source Code Form.

### 3.2. Distribution of Executable Form

If You distribute Covered Software in Executable Form then:

(a) such Covered Software must also be made available in Source Code Form, as described in Section 3.1, and You must inform recipients of the Executable Form how they can obtain a copy of such Source Code Form by reasonable means in a timely manner, at a charge no more than the cost of distribution to the recipient; and

(b) You may distribute such Executable Form under the terms of this License, or sublicense it under different terms, provided that the license for the Executable Form does not attempt to limit or alter the recipients' rights in the Source Code Form under this License.

### 3.3. Distribution of a Larger Work

You may create and distribute a Larger Work under terms of Your choice, provided that You also comply with the requirements of this License for the Covered Software. If the Larger Work is a combination of Covered Software with a work governed by one or more Secondary Licenses, and the Covered Software is not Incompatible With Secondary Licenses, this License permits You to additionally distribute such Covered Software under the terms of such Secondary License(s), so that the recipient of the Larger Work may, at their option, further distribute the Covered Software under the terms of either this License or such Secondary License(s).

### 3.4. Notices

You may not remove or alter the substance of any license notices (including copyright notices, patent notices, disclaimers of warranty, or limitations of liability) contained within the Source Code Form of the Covered Software, except that You may alter any license notices to the extent required to remedy known factual inaccuracies.

### 3.5. Application of Additional Terms

You may choose to offer, and to charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Covered Software. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of any Contributor. You must make it absolutely clear that any such warranty, support, indemnity, or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify every Contributor for any liability incurred by such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer. You may include additional disclaimers of warranty and limitations of liability specific to any jurisdiction.

### 4. Inability to Comply Due to Statute or Regulation

If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Covered Software due to statute, judicial order, or regulation then You must: (a) comply with the terms of this License to the maximum extent possible; and (b) describe the limitations and the code they affect. Such description must be placed in a text file included with all distributions of the Covered Software under this License. Except to the extent prohibited by statute or regulation, such description must be sufficiently detailed for a recipient of ordinary skill to be able to understand it.

### 5. Termination

5.1. The rights granted under this License will terminate automatically if You fail to comply with any of its terms. However, if You become compliant, then the rights granted under this License from a particular Contributor are reinstated (a) provisionally, unless and until such Contributor explicitly and finally terminates Your grants, and (b) on an ongoing basis, if such Contributor fails to notify You of the non-compliance by some reasonable means prior to 60 days after You have come back into compliance. Moreover, Your grants from a particular Contributor are reinstated on an ongoing basis if such Contributor notifies You of the non-compliance by some reasonable means, this is the first time You have received notice of non-compliance with this License from such Contributor, and You become compliant prior to 30 days after Your receipt of the notice.

5.2. If You initiate litigation against any entity by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions, counter-claims, and cross-claims) alleging that a Contributor Version directly or indirectly infringes any patent, then the rights granted to You by any and all Contributors for the Covered Software under Section 2.1 of this License shall terminate.

5.3. In the event of termination under Sections 5.1 or 5.2 above, all end user license agreements (excluding distributors and resellers) which have been validly granted by You or Your distributors under this License prior to termination shall survive termination.

### 6 Disclaimer of Warranty



## 10.2. Effect of New Versions

You may distribute the Covered Software under the terms of the version of the License under which You originally received the Covered Software, or under the terms of any subsequent version published by the license steward.

## 10.3. Modified Versions

If you create software not governed by this License, and you want to create a new license for such software, you may create and use a modified version of this License if you rename the license and remove any references to the name of the license steward (except to note that such modified license differs from this License).

## 10.4. Distributing Source Code Form that is Incompatible With Secondary Licenses

If You choose to distribute Source Code Form that is Incompatible With Secondary Licenses under the terms of this version of the License, the notice described in Exhibit B of this License must be attached.

### Exhibit A - Source Code Form License Notice

This Source Code Form is subject to the terms of the Mozilla Public License, v. 2.0. If a copy of the MPL was not distributed with this file, You can obtain one at <http://mozilla.org/MPL/2.0/>.

If it is not possible or desirable to put the notice in a particular file, then You may include the notice in a location (such as a LICENSE file in a relevant directory) where a recipient would be likely to look for such a notice.

You may add additional accurate notices of copyright ownership.

### Exhibit B - "Incompatible With Secondary Licenses" Notice

This Source Code Form is "Incompatible With Secondary Licenses", as defined by the Mozilla Public License, v. 2.0.

---

## NTP

NTP License (NTP)

Copyright (c) (CopyrightHoldersName) (From 4-digit-year)-(To 4-digit-year)

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any



purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies and that both the copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name (TrademarkedName) not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. (TrademarkedName) makes no representations about the suitability this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

---

## OpenSSL

### OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2008 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR

IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

### Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com) All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are aheared to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:

"This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)"  
The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library being used are not cryptographic related :-).

4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement: "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

---

## The Open Group License

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation.

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE OPEN GROUP BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION

WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of The Open Group shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from The Open Group.

---

## **X11**

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the authors or copyright holders shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the authors or copyright holders.

---

## **Zlib**

zlib License

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

---

## **bzip2-1.0.6**

This program, "bzip2", the associated library "libbzip2", and all documentation, are copyright (C) 1996-2010 Julian R Seward. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
3. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO,

PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Julian Seward, [jseward@bzip.org](mailto:jseward@bzip.org) bzip2/libbzip2 version 1.0.6 of 6 September 2010

---

## **curl**

Copyright (c) 1996 - 2015, Daniel Stenberg, <[daniel@haxx.se](mailto:daniel@haxx.se)>.  
All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of a copyright holder shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization of the copyright holder.

---

## **libtiff**

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that (i) the above copyright notices and this permission notice appear in all copies of the software and related documentation, and (ii) the names of Sam Leffler and Silicon Graphics may not be used in any advertising or

publicity relating to the software without the specific, prior written permission of Sam Leffler and Silicon Graphics.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS-IS" AND WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS, IMPLIED OR OTHERWISE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

IN NO EVENT SHALL SAM LEFFLER OR SILICON GRAPHICS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER OR NOT ADVISED OF THE POSSIBILITY OF DAMAGE, AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.