Life Is On

eliwell™
by Schneider Electric



Free Optima

Il PLC potente per macchine compatte

COMPATIBLE WITH NATURAL REFRIGERANTS

www.eliwell.com

Free Optima: il PLC potente per macchine compatte

Con l'obiettivo di ampliare la gamma Free Smart esistente, Free Optima è l'ultima aggiunta alla famiglia di controllori logici Free Way. Offre molte opzioni di connettività, **una memoria maggiore rispetto a Free Smart e un driver valvola integrato**, il tutto nel più compatto formato 4 DIN.

Applicazioni

Macchine compatte
- Pompe di calore
- Chiller di processo
- Stazioni di pompaggio
- Caldaie, scambiatori, essicatori

Per l'utilizzo in applicazioni più complesse è sufficiente aggiungere espansioni I/O.



Pronto per i refrigeranti a basso GWP
Conforme agli standard EN/IEC 60335-2-40 relativi ai refrigeranti **A3**, come R290
Adatto ai refrigeranti **A2L**

Prodotto Green Premium
Prestazioni sostenibili fin dal Design
Conforme ai regolamenti ambientali

1MB per supportare programmi semplici e complessi

Less is more
Isolamento a tutti i livelli per semplificare lo schema elettrico della macchina e ridurre il numero di componenti necessari

Adattivo
Una unità per macchine super compatte; per quelle più grandi basta aggiungere espansioni I/O

Molteplici capacità di connessione
verso gli altri dispositivi all'interno della macchina
Modbus RTU client e server,
CANopen, USB-C, Bus per display remoto



Dimensioni ridotte
Modurlo 4-DIN
in tre versioni

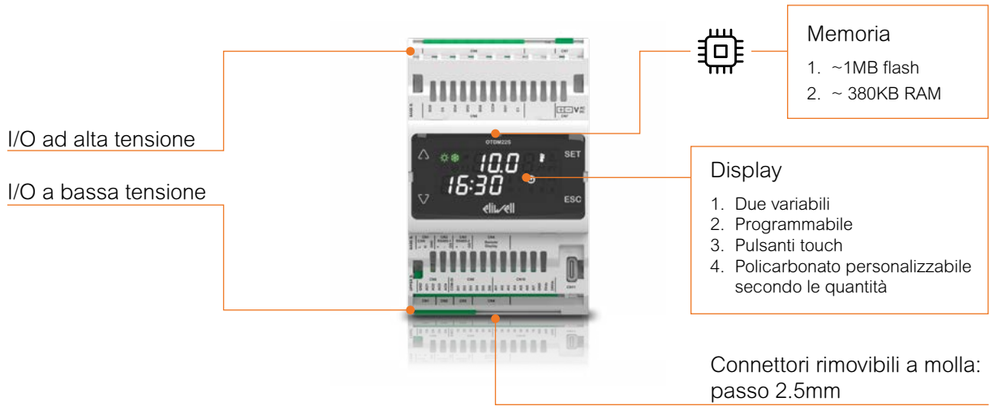
Flessibile e configurabile
22 I/O per adattarsi a machcine diverse
Ingressi: NTC, PT1000, 0...5V, 0...10V, 4...20mA,libero da tensione, contatore di impulsi
Uscite: Relè, SSR, PWM, 0...10V, 4...20mA

EEVD integrato
Driver integrato per valvola di espansione elettronica unipolare

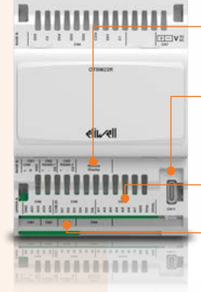
Applicativi pronti all'uso
che semplificano la programmazione IEC61131 - Diversi template, librerie, funcion blocks disponibili

IoT a portata di mano
Connessione semplice a Secure Interface: il modulo IoT cyber-sicuro

Connettività



- Facile integrazione con il sistema
- Risorse del controllore accessibili tramite comunicazione Modbus
- Modalità Modbus client e server
- Bus di espansione tramite CANopen
- RS485 e alimentazione isolate



Esempi di funzionamento Modbus client o server

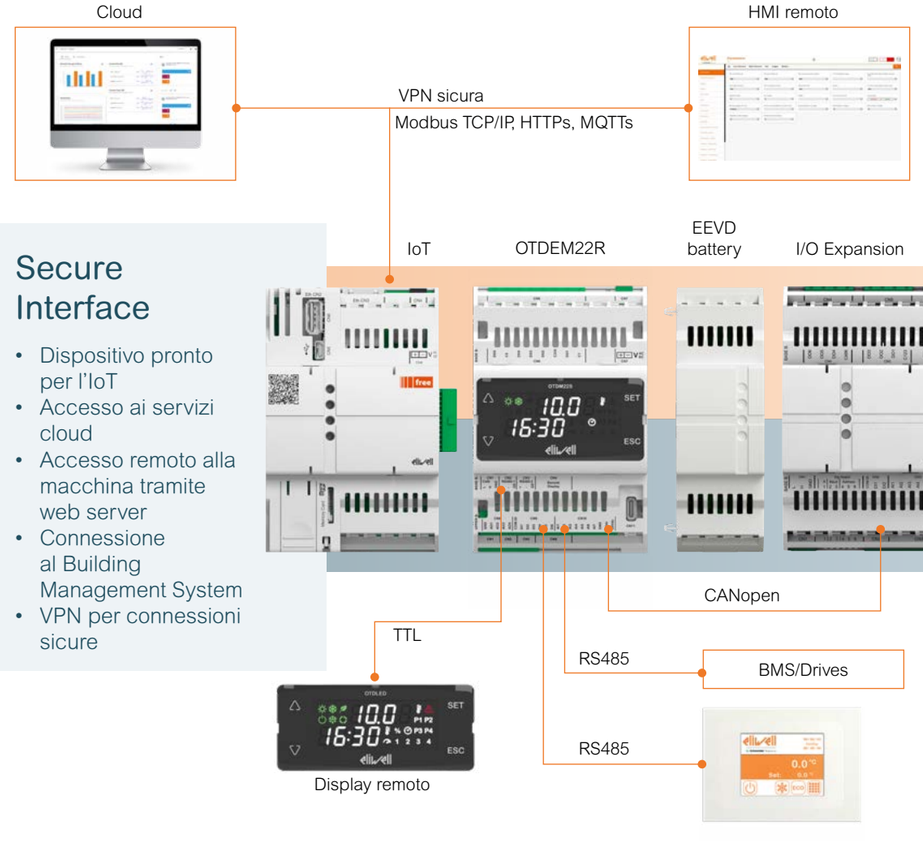


Architettura

Free Optima

Le due porte sul lato del dispositivo forniscono la connessione a Secure Interface plug-in e alla batteria di backup per EEVD.





Secure Interface

- Dispositivo pronto per l'IoT
- Accesso ai servizi cloud
- Accesso remoto alla macchina tramite web server
- Connessione al Building Management System
- VPN per connessioni sicure

Modelli Free Optima

Disponibile **sia nel formato 4 DIN** (OTD con display, OTB cieco), **sia nel consolidato formato 32x74 mm per montaggio a pannello** (OTF); con alimentazione **24Vac/dc** o **230/110 Vac** (disponibile solo per OTD e OTB). OTD è disponibile anche con driver valvola integrato (OTDE).



OTD OTB



OTF

Free Optima 24 Vac/dc

R identifica le unità con 5 uscite digitali a relè - S identifica le unità con 3 uscite digitali a relè e 2 SSR

Modello	Ingressi digitali	Ingressi analogici	Uscite digitali	Uscite analogiche	Porta RS485	CAN bus	Porta TTL per display remoto	Connettore IoT	USB Type c	EEVD
OTDM22**R**	6	7	5	4	2	1	1	1	1	-
OTDM22**S**	6	7	5	4	2	1	1	1	1	-
OTDEM22**R**	6	7	5	4	2	1	1	1	1	✓
OTBM22**R**	6	7	5	4	2	1	1	1	1	-
OTFM22**R**	6	7	5	4	2	-	-	1	1	-
OTFM22**S**	6	7	5	4	2	-	-	1	1	-

Free Optima 110...230 Vac

R identifica le unità con 5 uscite digitali a relè - S identifica le unità con 3 uscite digitali a relè e 2 SSR

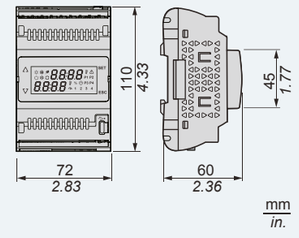
Modello	Ingressi digitali	Ingressi analogici	Uscite digitali	Uscite analogiche	Porta RS485	CAN bus	Porta TTL per display remoto	Connettore IoT	USB Type c	EEVD
OTDM22RH	6	7	5	4	2	1	1	1	1	-
OTDM22SH	6	7	5	4	2	1	1	1	1	-
OTBM22RH	6	7	5	4	2	1	1	1	1	-

Dati tecnici

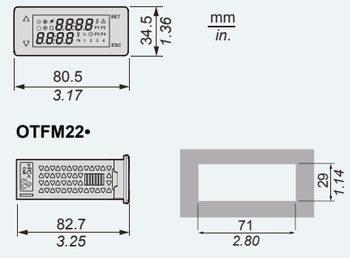
	OTDM22X	OTBM22X	OTFM22X
Dimensioni AxLxP	110x72x60 mm		34.5x80.5x82.7 mm
Ingressi digitali	**2x** liberi da tensione o contaimpulsi fino a 2 kHz		
	4x liberi da tensione		
Ingressi analogici (6x configurabili a coppie, 1x configurabile)	**1x** NTC(β3435 - 10 KW a 25 °C), PT1000, PTC, digital input, 0-10V		
	6x NTC(β3435 - 10 KW a 25 °C), PT1000, PTC, 4-20mA, 5 Vdc, 0...10 Vdc, digital input		
Uscite digitali	**2x** 5A SPST con lo stesso comune, 100k cicli - conforme UL60730		
	3x 5A SPST con lo stesso comune, 100k cicli - conforme UL60730 O **2x** SSR con lo stesso comune 110/240 Vac e 24 Vac		
Uscite analogiche	**1x** 0...10 V / 4...20 mA		
	3x 0-10V/PWM - 10Hz…2kHz		
Temperatura di funzionamento	-20…65 °C		

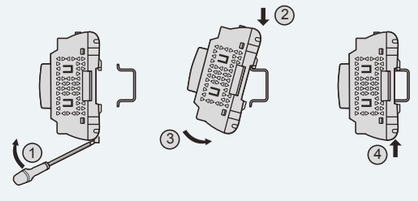
Montaggio e schemi dimensionali

OTB•••• / OTD•••• DIN VERSION

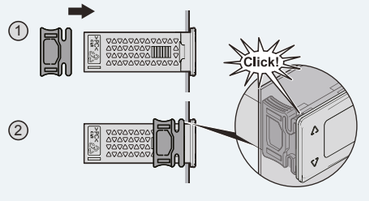


OTFM22• / OTDLED FLUSH MOUNTING VERSION



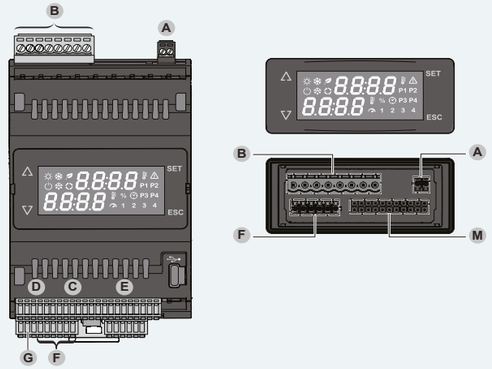


OTFM22•



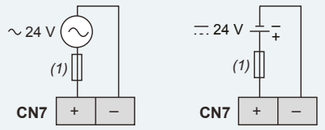
Schemi elettrici

OTDM22R
OTDM22S
OTBM22R
OTDEM22R
OTFM22R
OTFM22S

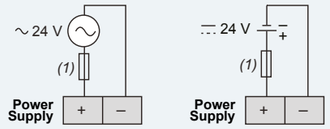


A Alimentazione

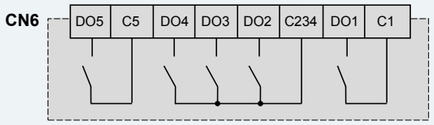
OTDM22S
OTDM22R
OTBM22R
OTDEM22R



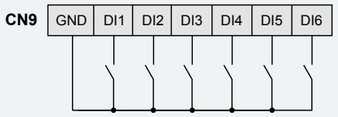
OTFM22R
OTFM22S



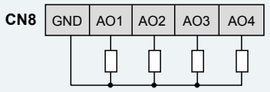
B Uscite digitali



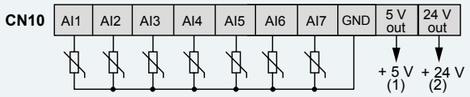
C Ingressi digitali



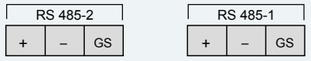
D Uscite analogiche



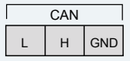
E Ingressi analogici



F RS485

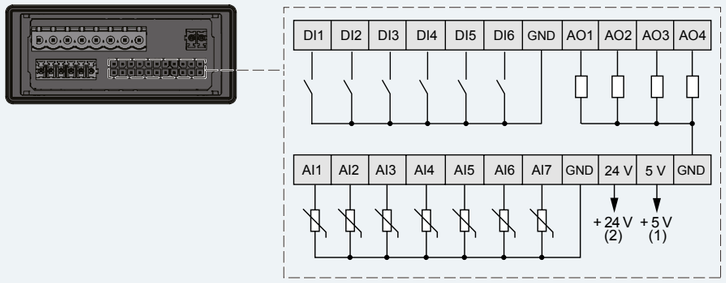


G CAN bus



M Connettori microfit (I/Os analogici e ingressi digitali)

OTFM22•



Secure Interface

Free Optima

Secure Interface è un dispositivo edge per la connessione IoT
> Fornisce la connessione a **servizi cloud** basati su AWS o MS Azure
> La **VPN** consente una connessione cyber-sicura a qualsiasi dispositivo
> È allo stesso tempo un semplice **gateway ModBus** e un **dispositivo programmabile** per collegamenti e operazioni più complessi
> Fornisce protocolli sicuri come FTPs, HTTPs, SMTPs, MQTTs, SNMP, ModBus TCP/IP, NTP
> Disponibile in due versioni: **gateway** e **plug-in**

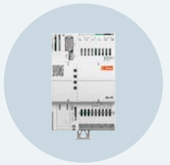
Gateway



Plug-In



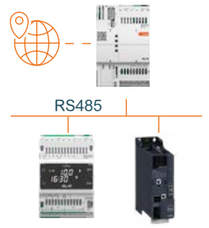
	AVS00GW	AVS00PI
Dimensione	4 DIN	
Montaggio	On DIN rail	
Alimentazione	24 Vac ± 10% 50/60 Hz 20…38 Vdc (UL/CSA) 24 Vdc (IEC)	
Interfacce	**1x** USB-A, **1x** USB-B mini **2x** Ethernet **1x** RS485	**1x** USB-A, **1x** USB-B mini **2x** Ethernet
Temperatura di funzionamento	-20…55 °C	

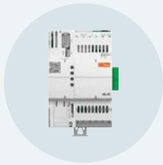


AVS00GW - Gateway

Può connettersi a diversi dispositivi ModBus tramite la porta RS485 situata nella parte inferiore del dispositivo

Più dispositivi connessi all'IoT





AVS00PI - Plug-In

Connessione a Free Optima tramite il bus locale situato sul lato destro del dispositivo

Singola macchina connessa all'IoT



Espansioni I/O

L'offerta Free Optima è completata da varie espansioni I/O per opzioni di connettività aggiuntive e applicazioni con macchine più complesse.





	EVE7500	EVE4200
Dimensione	8 DIN	4 DIN
Montaggio	Guida DIN	Guida DIN
Alimentazione	24Vac/dc - 48 Vdc isolata	24Vac/dc
Uscite digitali	**2x** 8A 250 Vac **5x** 5A 250 Vac	**1x** 5A 250 Vac **3x** 3A 250 Vac
Uscite analogiche	**5x** 0-10V / 4…20mA / interruttore 0…20mA	**2x** 0-10V
Ingressi digitali	**8x** tensione non pericolosa SELV **1x** libero da tensione fast counter 1 kHz	**4x** tensione non pericolosa SELV
Ingressi analogici	**2x** NTC 103 AT / NTC NK103 / D.I. **4x** NTC 103 AT / NTC NK103 / D.I. / Pt1000 / 4...20 mA / 0-10 V / 0-5 V	**4x** NTC 103AT / NTC NK103 / D.I. / Pt1000 / PTC / 4...20 mA / 0-10 V / 0-5 V
Connettività	CANBus isolata: CANopen RS485 isolata: Modbus RTU **1x** EVS Plugin (solo EVS RS485, EVS CAN)	CANBus isolata: CANopen
Temperatura di funzionamento	-10…+55 °C	-10…+55 °C









EVE6000	EVE10200	EP4S00LIV500	EP4S0024V500
4 DIN		4 DIN	
Guida DIN		Guida DIN	
24 Vac 20…38 Vdc		24 Vac 20…38 Vdc	
6x 3A 250 Vac	**10x** 3A 250 Vac	**4x** SPST 3A 250 Vac **3x** SSR 75...240 Vac	**4x** SPST 3A 250 Vac **3x** SSR 24 Vac/dc
-	**2x** 0-10 V, **2x** 0-10 V /4...20 mA / ON-OFF / PWM / O.C. 24 Vdc 30 mA max	**2**	
- **2x** contaimpulsi/frequenza fino a 2 kHz	**4x** tensione non pericolosa SELV **2x** contaimpulsi/frequenza fino a 2 kHz	**6**	
4x NTC 103 AT / NTC NK103 / D.I. / PTC KTY81 / Pt1000 / 0...20 mA / 4...20 mA / 0-10 V / 0-5 V	**10x** NTC 103 AT / NTC NK103 / D.I. / PTC KTY81 / Pt1000 / 0...20 mA / 4...20 mA / 0-10 V / 0-5 V	**10**	
CANBus: CANopen		CANBus	
-20…+65 °C		-20…+65 °C	

Driver per valvole di espansione elettronica

Il modello OTDEM22R viene fornito con un **EEVD integrato**. Per tutti gli altri modelli **sono disponibili driver esterni**.

L'EEVD integrato su OTDEM22R può azionare **1 valvola unipolare** e funziona su un connettore a 6 fili così strutturato: WMOT, WMOT, W1+, W1-, W2+, W2-.

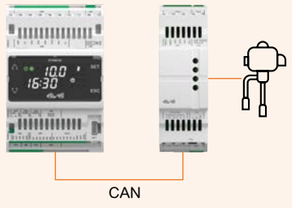
Driver valvola esterni



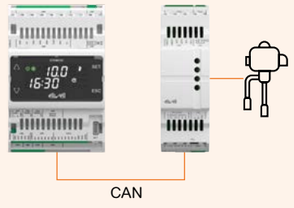
	EVEVD1U	EVEVD1B	EVEVD2B	EVEVDBAT
Dimensione	2 DIN	2 DIN	4 DIN	2 DIN
Alimentazione	24 Vac ± 10% - 50/60 Hz / -20…38 Vdc isolamento funzionale			
Uscite controllo valvola	**1x** unipolare	**1x** bipolare	**2x** bipolare	-
Connettività	CANBus			
Temperatura di funzionamento	-20…+65 °C			

Esempi di controllo

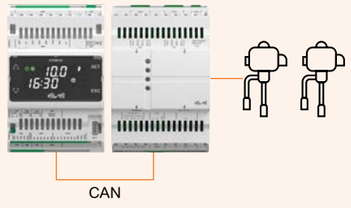
Valvola di espansione elettronica unipolare



Valvola di espansione elettronica bipolare



2 valvole di espansione elettroniche bipolari



Display remoti



	OTDLED
Dimensione	74x32mm
Montaggio	A pannello
Display	Touchscreen LED con visualizzazione a due variabili
Alimentazione	Dal controllore
Connettività	TTL
Temperatura di funzionamento	-20…+65 °C



	AVP1000/P	AVP1100/C	AVP1200/C	AVP1300/C
Dimensione	134x96x35mm	120x86x25mm		
Montaggio	A pannello	A muro		
Display	320x240 3.5" touchscreen			
Alimentazione	24Vac/dc	24Vac/dc		
Connettività	RS485, micro-USB (per la programmazione)			
Temperatura di funzionamento	-20…+60 °C	0…+50 °C		
Sonde integrate	Nessuna	Temperatura	Temperatura, RH	Temperatura, RH, presenza

Accessori

Insieme a Free Optima, Eliwell fornisce una vasta gamma di accessori, da trasformatori protetti a sonde di temperatura, da trasduttori di pressione a convertitori.

Sonde di temperatura



CODICE	DESCRIZIONE	DETTAGLI
SN8DAC11502AV	NTC veloce 4x40 1.5m IP67	-50...110 °C
SN8DED11502C0	NTC 103 AT 5X20 1.5m TP IP68	-50...110 °C
SN8DAE11502C0	NTC 103 AT 6X20 1.5m TP IP68	-50...110 °C
SN9DAE11502C6	Pt1000 6X20 1.5m IP68	-50...110 °C
SN9DED11502C6	Pt1000 5X20 1.5m IP68	-50...110 °C
SN400004	TCK range esteso 6x200 1.0m IP45	-40...1150 °C

Trasduttori di pressione



CODICE	DESCRIZIONE	DETTAGLI
TD220050B	4…20mA / 0…667 psi / 0…50 bar IP54 cavo 2m	SPINA 1/4 SAE
TD220007B	4…20mA / -7…101.5 psi / -0.5…7 bar IP54 cavo 2m	SPINA 1/4 SAE
TD320050B	4…20mA / 0…667 psi / 0…50 bar IP54 cavo 2m	PRESA 1/4 SAE
TD320007B	4…20mA / -7…101.5 psi / -0.5…7 bar IP54 cavo 2m	PRESA 1/4 SAE

Trasduttori raziometrici



CODICE	DESCRIZIONE	DETTAGLI
TD420010B	0...145 psi / 0...10 bar IP67 cavo 2m	Tipo di connettore: PRESA
TD420030B	0...508 psi / 0...30 bar IP67 cavo 2m	Tipo di connettore: PRESA
TD420050B	0...667 psi / 0...50 bar IP67 cavo 2m	Tipo di connettore: PRESA

Demo case



CODICE	DESCRIZIONE	DETTAGLI
VAL0034	Demo Case per Free Optima	-

Trasformatori



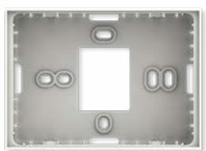
CODICE	DESCRIZIONE	DETTAGLI
TF111205	Trasformatore 230V~/24V 35 VA montaggio su barra DIN	-

Convertitori



CODICE	DESCRIZIONE	DETTAGLI
SAR0RA00X701	Convertitore USB/485	3 kV optoisolato
SAR0RN00XU00	Convertitore USB/485	Non isolato

Fondelli

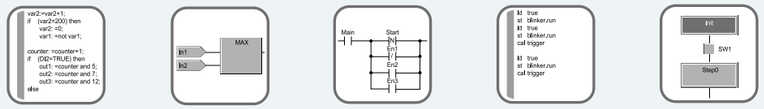


CODICE	DESCRIZIONE	DETTAGLI
AVA00WMRC0000	Fondello bianco per montaggio su superficie verticale	Per AVP1000
AVA00WMRC0001	Fondello grigio per montaggio su superficie verticale	

Free Studio Plus

Free Studio plus è il software di programmazione universale per macchine automatizzate dai PLC Free Way. Consente agli sviluppatori di programmare in vari ambienti di lavoro e di accedere a **funzioni e ottimizzazioni costantemente aggiornate**, disponibili nell'apposita area del sito Eliwell.

- Compatibile con i 5 linguaggi di programmazione standard IEC 61131-3 (ST, FBD, LD, IL, SFC)
- Opzioni avanzate di debug e simulazione oltre a una guida in linea completa ed efficace
- Funzionalità di comunicazione avanzate come controllo e download remoti
- Creazione di webserver dal software
- Strumenti per una facile messa in servizio



ST FBD LD IL SFC

KIT MINIMO PER LO SVILUPPATORE	RISORSE DISPONIBILI Il programmatore IEC dispone delle seguenti risorse:	
• Installation Setup per Free Studio Plus • 1 Free Optima • Cavo USB-C per la connessione al PC • Trasformatore per alimentazione Free Optima	**CPU**	160 MHz
	Memoria disponibile per **Programming**	1 MB
	Memoria RAM - mappatura automatica per **Programming** e **Display**	378 kB
	Retain data space	8 kB
	Memoria RAM - mappatura ModBus	10 kB
	Parameters area - mappatura ModBus	10 kB

La porta USB di Free Optima ha funzionalità sia host che device e consente aggiornamento e messa in servizio agevoli

USB Host USB Drive → ← Free Optima		
Direzione scaricamento dati	→	←
Mappa parametri	✓	✓
Applicazione iEC	✓	-
BIOS	✓	-

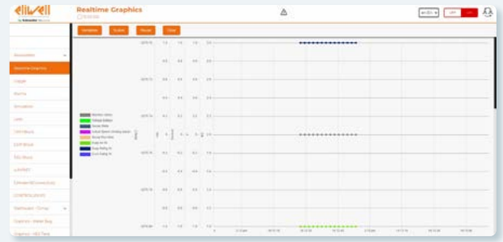
USB Device / RS485 / Ethernet PC → ← FREE Optima		
Direzione scaricamento dati	→	←
Mappa parametri	✓	✓
Applicazione iEC	✓	-
BIOS	✓	-

Free Optima

L'**Application Expert Center** sviluppa e aggiorna costantemente contenuti aggiuntivi da integrare in Free Studio per soddisfare qualsiasi esigenza specifica che i clienti potrebbero avere per la loro applicazione

Ulteriori soluzioni Free Studio Plus sono scaricabili nell'area dedicata del sito eliwell.com e comprendono:

- Applicazioni sempre aggiornate
- Componenti aggiuntivi per le librerie di funzioni
- Nuovi application function blocks
- Template HMI
- Template web e progetti demo
- Guide pratiche
- Formazione
- Documentazione.



Web server template



HMI user interface

Requisiti di installazione

- **Sistemi Operativi**: Windows 10/11 - 64 Bit
- **Requisiti hardware**: 1 GB di spazio su disco rigido / 2 GB di RAM (preferibilmente 4 GB) / Processore da 1,6 GHz o superiore

Il setup di installazione, gli aggiornamenti software, le librerie e la documentazione sono disponibili sul sito eliwell.com, previa registrazione per l'accesso all'area riservata.

Accedi a risorse aggiuntive e amplia le tue conoscenze

DOCUMENTAZIONE

SCARICA QUI



Per ulteriori informazioni tecniche su Free optima e altri dispositivi della gamma Free way consulta i manuali utente disponibili per il download su eliwell.com o scansionando il QR code.

DIGITAL ACADEMY

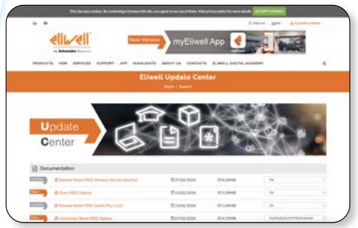


ACCEDI QUI

Il tuo spazio digitale per scoprire, scegliere e utilizzare nel modo più efficace le soluzioni e i prodotti Eliwell. Accresci le tue competenze e il tuo business in un click.

UPDATE CENTER

REGISTRATI ORA



Il modo più semplice di sapere cosa c'è di nuovo nel mondo Eliwell: documentazione, software, training disponibili ed applicazioni reali. Imposta le tue preferenze e rimani sempre aggiornato!

Life Is On

eliwell™
by Schneider Electric

ITALY - HEADQUARTERS

Eliwell Controls srl
Via dell'Industria, 15 Z. I. Paludi
32016 Alpago (BL) - ITALIA
T +39 0437 166 0000
Vendite
E saleseliwell@se.com
Supporto tecnico Free Way
E eliwell.freeway@se.com

Accedi all'area Software

per aggiornamenti di sicurezza e driver di comunicazione con i controllori sempre aggiornati

eliwell.com/software

Contattaci

CT123452 • BRO FREE OPTIMA • IT • rel. 0424

© Eliwell Controls s.r.l. 2024 - All rights reserved

Seguici su

eliwell.com/free_optima

Eliwell dal 1980 sviluppa e produce sistemi di controllo, soluzioni e servizi per unità di refrigerazione sia commerciale che industriale. La sua è la storia di successo di un'azienda italiana che porta lo sviluppo tecnologico made-in-Italy nel mondo da oltre 40 anni. Dal 2014 fa parte del gruppo Schneider Electric e ne rappresenta il centro di eccellenza per le applicazioni HVACR. Oggi Eliwell, insieme a Schneider Electric, è il partner globale che fornisce soluzioni e servizi efficienti e sostenibili per sistemi di conservazione e distribuzione degli alimenti, e per impianti dedicati al comfort ambientale, per un controllo integrato delle risorse.