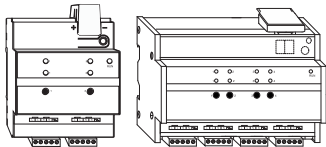
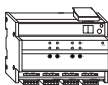


Attuatore dimmer universale KNX LL REG-K

Istruzioni di servizio



**Attuatore dimmer universale KNX LL
REG-K/2x230/300 W**
Art. n. MTN6710-0002



**Attuatore dimmer universale KNX LL
REG-K/4x230/250 W**
Art. n. MTN6710-0004

Per la vostra sicurezza



PERICOLO

Sussiste il rischio di gravi danni a beni e lesioni personali, ad es. a causa di fiamme o scosse elettriche, riconducibili a un'errata installazione elettrica.

Un'installazione elettrica sicura può essere garantita solo se il tecnico addetto all'installazione dimostra di possedere competenze di base nei seguenti campi:

- Collegamento di impianti elettrici
- Collegamento di molteplici dispositivi elettrici
- Posa di cavi elettrici
- Collegamento e realizzazione di reti KNX

Tutte le suddette competenze ed esperienze sono di solito possedute solo da professionisti qualificati che hanno ricevuto una formazione nel campo della tecnologia delle installazioni elettriche. Nel caso in cui questi requisiti essenziali non siano soddisfatti o rispettati in qualsiasi modo, la persona in questione sarà la sola a essere ritenuta responsabile di ogni tipo di danno a beni o di lesioni personali.

Descrizione dell'attuatore

Visione d'insieme delle funzioni

L'attuatore dimmer universale KNX LL (di seguito "attuatore") può attenuare e gestire diversi carichi per ciascun canale.

L'attuatore identifica automaticamente i carichi connessi per ciascun canale.

L'attuatore, inoltre, viene adeguato ai requisiti speciali delle lampade a LED e ESL/CFL.

LED = diodo fotoemittitore

ESL = lampada a risparmio energetico, altrimenti nota come **CFL** = lampada fluorescente compatta.

Al ripristino della corrente elettrica, il canale rispettivo rimane spento. Tuttavia, ETS ha anche di un'impostazione per il ripristino dell'ultimo livello di luminosità.

È possibile connettere i canali dell'attuatore a diversi conduttori esterni.

È possibile utilizzare i tasti dei canali per gestire l'attuatore manualmente.

In ETS è possibile attivare ulteriori funzioni relative a tempo, logica, scena e funzioni centrali (si veda la descrizione dell'applicazione a parte).

Carichi per canale

- Lampade incandescenti e alogene da 230 V (carico ohmico).
- Lampade alogene a bassa tensione con trasformatori ad avvolgimento dimmerabili (carico induttivo).
- Lampade alogene a bassa tensione con trasformatori elettronici dimmerabili (carico capacitivo).
- Una combinazione di carichi ohmici e induttivi: lampade alogene e incandescenti da 230 V, lampade alogene con trasformatori ad avvolgimento.
- Una combinazione di carichi ohmici e capacitivi: lampade alogene e incandescenti da 230 V, lampade alogene con trasformatore elettronico, LED o ESL/CFL.
- ESL/CFL dimmerabili.
- Lampade a LED dimmerabili.



Ogni canale di attenuazione richiede un carico minimo di funzionamento (si veda la sezione "Dati tecnici"). Se non viene raggiunto, si possono verificare anomalie di funzionamento.

È possibile selezionare le seguenti modalità di funzionamento del dimmer:

- Modalità di funzionamento RC = fase discendente (automatica).
- Modalità di funzionamento RL = fase ascendente (automatica).
- Modalità di funzionamento RL-LED = fase ascendente LED, ESL/CFL (è possibile l'impostazione su ETS).



Questi carichi sono rilevati automaticamente per ciascun canale. Normalmente, le lampade a LED o risparmio energetico sono automaticamente preimpostate alla modalità di funzionamento **fase discendente**. In alternativa, è possibile impostare la **modalità di funzionamento del dimmer "fase ascendente LED, ESL/CFL (RL-LED)"** su ETS. Questa modalità dovrebbe essere selezionata nei seguenti casi:

- Il produttore della luce raccomanda espressamente la modalità di funzionamento della fase ascendente (RL).
- Il valore minimo di dimmeraggio nella modalità di funzionamento della fase discendente (RC) è ancora troppo luminoso, e il produttore della luce non consente la modalità di funzionamento della fase ascendente.



LED, ESL/CFL

- Non utilizzare insieme le lampade a LED e ESL/CFL; utilizzare solo lampade dello stesso produttore, e cercare di assicurarsi che siano tutte dello stesso modello, per quanto possibile, così da ottenere proprietà di dimmeraggio soddisfacenti.
- La potenza massima di ciascun canale è generalmente inferiore per le lampade a LED e ESL/CFL rispetto ad altri carichi.
- Anche nella modalità di funzionamento "fase ascendente LED, ESL/CFL (RL-LED)" i valori sono significativamente più bassi. La potenza massima dipende fortemente dalle lampade a LED e risparmio energetico utilizzate. Se il carico è eccessivamente elevato, l'attuatore attenua la luminosità al minimo o la spegne direttamente. In questo caso, ridurre il numero di luminarie.
- Per maggiori dettagli, si veda lo strumento di dimmeraggio e la sezione "Dati tecnici".

Strumento di dimmeraggio

Schneider Electric ha testato numerose lampade a LED e risparmio energetico dimmerabili. Lo strumento di dimmeraggio fornisce informazioni sulle lampade dimmerabili nonché il numero minimo e massimo dei singoli modelli di lampade.

<http://schneider-electric.dimmer-test.com>

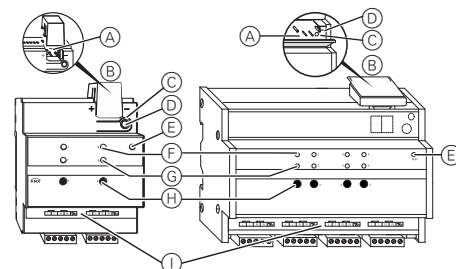


ATTENZIONE

L'apparecchio può essere danneggiato.

- Utilizzare il dispositivo solo alle condizioni elencate nei dati tecnici.
- Quando si usano trasformatori collegare al dimmer solo trasformatori dimmerabili.
- Utilizzare unicamente trasformatori ad avvolgimento con carico minimo pari al 30% del carico nominale.
- Non connettere una combinazione di carichi capacitivi e induttivi a un unico canale.
- Non connettere una combinazione di lampade a LED o ESL/CFL e carichi induttivi come i trasformatori ad avvolgimento a un unico canale.
- Non utilizzare i dimmer sulle prese di corrente. Il rischio di sovraccarico e di connessione di dispositivi non indicati è troppo alto.

Collegamenti, elementi di comando e visualizzazione



- (A) Collegamento al bus
- (B) Copertura cavi
- (C) Pulsante di programmazione
- (D) LED di programmazione (rosso)
- (E) LED di funzionamento "RUN" (verde)
- (F) LED di stato canali (giallo) per il rispettivo canale
- (G) LED di errore canali (rosso) per il rispettivo canale
- (H) Pulsanti dei canali per il comando manuale del canale in questione
- (I) Morsetti dei canali per tensione di alimentazione e carichi

	LED di funzionamento (verde)	LED di stato canale (giallo)	LED di errore canale (rosso)
Funzionamento normale			
Canale spento	Acceso	Spento	Spento
Canale acceso	Acceso	Acceso	Spento
Modalità eccezione Nessuna tensione bus o applicazione non caricata			
Canale spento	Spento	Spento	Spento
Canale acceso	Spento	Acceso	Spento
Interruzione del funzionamento			
Nessuna tensione di rete a un canale configurato	Lampeggia	Spento	Spento
Nessuna tensione di rete a un canale configurato e nessuna tensione bus	Spento	Spento	Spento
Sovraccarico, in canale è attenuato al minimo	Acceso	Acceso	Acceso
Corto circuito o sovraccarico, canale spento	Acceso	Spento	Acceso

Montaggio dell'attuatore



PERICOLO

Rischio di morte per scossa elettrica.

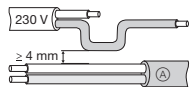
Le uscite possono condurre corrente elettrica anche quando il dispositivo è spento. Prima di lavorare sui carichi connessi, scollegare sempre il fusibile nel circuito di ingresso dall'alimentazione.



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scossa elettrica. L'apparecchio può essere danneggiato.

Mantenere la distanza di sicurezza in conformità a IEC 60664-1. Tra i singoli conduttori del cavo di alimentazione da 230 V e la linea SELV (A) deve esserci una distanza di almeno 4 mm.



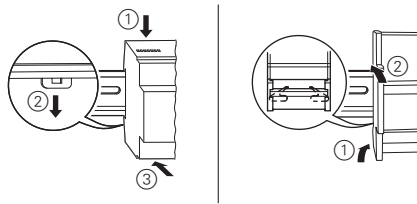
ATTENZIONE

Il dispositivo può essere danneggiato.

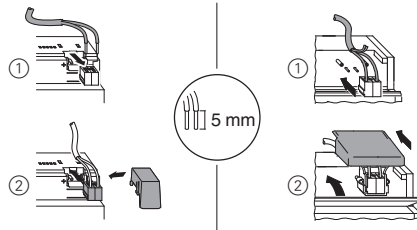
- Assicurarsi che l'isolamento di base sia presente. Tutti gli apparecchi montati in prossimità dell'attuatore devono essere provvisti almeno dell'isolamento base.
- Assicurarsi che su i morsetti di collegamento siano fissati i ponticelli. Per due collegamenti L e N è presente un ponticello interno per ciascun canale. Qualora attraverso detti collegamenti siano connessi diversi canali, sarà altresì necessario inserire i ponticelli nei morsetti di collegamento. Se non si utilizza alcun ponticello, gli altri canali si potrebbero danneggiare al momento della rimozione dei morsetti di un canale specifico a causa dello spostamento di tensione.
- Non connettere elettricamente un carico in parallelo a più canali. Per i carichi massimi ammissibili relativi ai canali non utilizzati, si veda la sezione "Dati tecnici".

Il punto di montaggio deve garantire un raffreddamento sufficiente e una libera circolazione dell'aria attraverso le fessure di raffreddamento del dispositivo.

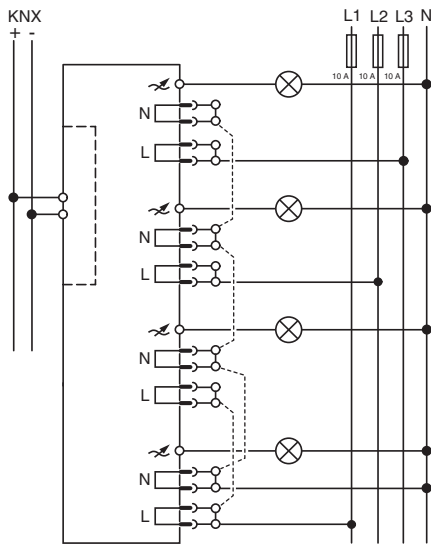
Posizionare l'attuatore sulla guida DIN



Collegamento a KNX



Connessione dell'utenza



Schema elettrico per attuatore a 4 canali (esempio)



Lo schema elettrico si applica anche all'attuatore a 2 canali.

Connessione della tensione

Connettere il carico e la tensione bus.

Messa in funzione dell'attuatore

- Premere il pulsante di programmazione. Si accende il LED di programmazione.
 - Tramite ETS, trasferire nell'apparecchio l'indirizzo fisico e l'applicazione. Si spegne il LED di programmazione.
- Il LED di funzionamento si accende: il trasferimento dell'applicazione è riuscito e l'apparecchio è in funzione.

Individuazione del carico

L'individuazione del carico determina se è collegato un carico induttivo, capacitivo oppure ohmico.

L'individuazione del carico è possibile solo se la tensione e la frequenza rientrano nel campo ammissibile e in assenza di corto circuito o sovraccarico.

Quando la tensione di rete viene ripristinata, l'individuazione del carico è effettuata alla prima accensione o al primo dimmeraggio (valore > 0). A tal fine, la luce è attenuata alla luminosità minima; successivamente, l'utente imposta il valore desiderato. Il carico è monitorato anche rispetto alle proprietà induttive durante il funzionamento continuo.

È possibile selezionare le seguenti modalità di funzionamento del dimmer:

- Modalità di funzionamento RC = fase discendente (automatica)
- Modalità di funzionamento RL = fase ascendente (automatica)
- Modalità di funzionamento RL-LED = fase ascendente LED, ESL/CFL (è possibile l'impostazione su ETS)

Normalmente la fase discendente viene impostata automaticamente per le lampade a LED o ESL/CFL. In alternativa, è possibile impostare la modalità di funzionamento del dimmer "fase ascendente LED, ESL/CFL (RL-LED)" su ETS. La modalità di funzionamento è adatta solo per le lampade a LED o ESL/CFL. L'impostazione si attiva una volta trasferita l'applicazione. Anche in questo caso, il carico è monitorato rispetto alle proprietà induttive e, laddove necessario, la modalità di funzionamento passa a RL.

Funzionamento dell'attuatore

Il dimmer può essere azionato con i seguenti comandi:

- KNX
- Pulsanti dei canali sull'attuatore

Commutazione/attenuazione delle lampade

Se è disponibile la tensione del bus, il funzionamento mediante i tasti dei canali dipende dai parametri dell'applicazione (si veda la descrizione dell'applicazione a parte). Se il comando del canale è abilitato, è possibile utilizzare i tasti per compiere le seguenti operazioni:

- Accensione e spegnimento: Premere brevemente il tasto
- Maggiore/minore luminosità: Tenere premuto il tasto. Finché si tiene premuto il tasto, la lampada diventerà più o meno luminosa. La direzione di attenuazione si modifica solo dopo aver tenuto premuto il tasto per due volte.

In assenza di tensione di bus (LED di funzionamento disattivato), è possibile utilizzare i tasti del canale per compiere le seguenti operazioni:

- Accensione e spegnimento: Premere brevemente il tasto
- Maggiore/minore luminosità: tenere premuto il tasto. Così facendo, la lampada diventerà progressivamente più o meno luminosa. Una volta raggiunto il massimo e il minimo, la direzione di attenuazione si inverte.

Procedura in caso di problemi

Sovraccarico

La luminosità delle lampade connesse si attenua automaticamente e non può essere modificata.

LED di funzionamento (verde)	LED di stato canali (giallo)	LED di errore canale (rosso)
Acceso o spento	Acceso	Acceso

Se parametrizzato, un messaggio di errore è inviato via KNX.

L'attuatore ha rilevato un sovraccarico.



Anche la temperatura viene presa in considerazione durante il monitoraggio del carico. La temperatura dell'attuatore sale in relazione alle dimensioni del carico connesso. La temperatura sale anche in presenza di un'insufficiente dissipazione di calore dall'attuatore. Quando sono installati diversi attuatori dimmer a distanza ravvicinata, essi possono causare un surriscaldamento reciproco. Rivolgersi a un elettricista qualificato per correggere le cause del sovraccarico e aumentare la temperatura (si veda la sezione "Per la tua sicurezza"). Il cambiamento dei valori di carico massimi in relazione alla temperatura ambiente può essere rilevato nella sezione "Dati tecnici".

È possibile riconoscere il guasto con il tasto del canale. Successivamente, il canale può essere attivato di nuovo normalmente. Qualora si rilevi un sovraccarico per una seconda volta, il canale si spegne mostrando lo stesso comportamento tipico di un corto circuito.

Corto circuito e sovraccarico

Il carico connesso si spegne automaticamente e non può più essere gestito o dimmerato.

LED di funzionamento (verde)	LED di stato canali (giallo)	LED di errore canale (rosso)
Acceso o spento	Spento	Acceso

Se parametrizzato, un messaggio di errore è inviato via KNX.

La causa può essere sia un corto circuito che un altro sovraccarico.

Ai fini della rettifica, la tensione di rete del canale interessato deve essere disattivata.

Rivolgersi a un elettricista qualificato per rettificare la causa (si veda la sezione "Per la tua sicurezza").

Una volta eliminata la causa, l'attuatore può di nuovo essere utilizzato normalmente. Quando la tensione di rete viene ripristinata, l'individuazione del carico è effettuata alla prima accensione o al primo dimmeraggio (valore > 0) (si veda la sezione "Attuatore di messa in funzione").

In caso di nuovo sovraccarico, il dimmer è portato alla luminosità minima (si veda "sovraccarico").

Problemi nelle lampade a LED, ESL/CFL

Qualora si verifichi uno dei seguenti problemi, è possibile che la modalità di funzionamento del dimmer sia errata.

- Il raggio di attenuazione è estremamente ridotto. Le luci non possono essere sufficientemente attenuate.
- Si osservano problemi nella luce durante il processo di attenuazione. Problemi come la luce tremolante possono verificarsi in tutto il raggio di attenuazione.

In entrambi i casi, verificare di aver connesso lampade a LED o ESL/CFL dimmerabili.

È possibile impostare la modalità di funzionamento del dimmer "modalità di funzionamento della fase ascendente LED, ESL/CFL (RL-LED)" nell'ETS. Assicurarsi che la modalità di funzionamento della fase ascendente (RL) non sia vietata dal produttore. Nella modalità di funzionamento RL-LED, le proprietà del dimmer sono generalmente migliori, tuttavia, la potenza massima è notevolmente inferiore (si veda la sezione "Dati tecnici").

A una bassa luminosità è possibile che si verifichino i seguenti problemi.

- Quando si attenua la luminosità al minimo non si rileva più alcuna luce.
- Problemi come una luce intermittente a luminosità ridotta.

Incrementare la soglia minima di dimmeraggio in ETS per evitare il difetto.

- Ad un'elevata luminosità non è possibile percepire modifiche della luminosità stessa.

Ridurre il valore massimo di attenuazione in ETS così da rendere il processo di dimmeraggio più chiaro e regolare.

Tensione nominale minima per ESL/CFL

Le lampade fluorescenti compatte non possono essere accese alla luminosità minima.

Spesso queste lampade hanno bisogno di una tensione minima ai fini dell'accensione.

Selezionare il parametro "Iniziare sempre con una luminosità del 50% (ESL/CFL)" nell'ETS.



Sfalfallo della luce dovuta ai segnali di telecomandi centralizzati

Questi problemi hanno origine dai trasmettitori di telecomando centralizzato che possono utilizzare i segnali per attivare i lampioni. I segnali si manifestano per brevi periodi e sono simili ai messaggi Morse con diversi livelli di luminosità. La portata dell'eventuale guasto dipende anche dalla specifica luce in questione.

Interruzione della tensione di rete

I carichi connessi di uno o più canali si disconnettono automaticamente e non possono più essere gestiti o dimmerati.

LED di funzionamento (verde)	LED di stato canali (giallo)	LED di errore canale (rosso)
Spento o lampeggiante	Spento	Spento

Mancanza di tensione di rete ai relativi canali.

Se la tensione di bus è ancora attiva, il LED di funzionamento verde lampeggerà.

Quando la tensione di rete ai canali viene ripristinata, i canali restano spenti se in ETS si è mantenuta la preimpostazione. Altre impostazioni ETS possono comportare altre proprietà. Per esempio, è possibile ripristinare l'ultimo livello di luminosità.

Interruzione della tensione del bus

I carichi ora possono essere attivati o dimmerati utilizzando i tasti del canale. Controllo mediante KNX non consentito.

LED di funzionamento (verde)	LED di stato canali (giallo)	LED di errore canale (rosso)
Spento	Acceso o spento	Spento

È mancata la tensione del bus.

Questo stato è chiamato "modalità eccezione".

La modalità eccezione è attiva anche quando non ci sono applicazioni trasferite all'attuatore dimmer.

Al ripristino della tensione del bus, i canali restano nello stesso stato precedente all'interruzione se la preimpostazione è stata mantenuta in ETS. Si possono verificare diversi comportamenti con altre impostazioni in ETS. Per esempio, è possibile ripristinare l'ultimo livello di luminosità.

Dati tecnici

Alimentazione dal KNX:	24 V CC, circa 10 mA
Tensione d'isolamento:	4 kV CA tensione bus/rete
Tensione nominale:	220/230 V, CA 50/60 Hz
Fusibile:	L'attuatore deve essere protetto da un interruttore automatico da 10 A.

Potenza nominale minima

Carichi ohmici (lampade incandescenti e alogene da 230 V): > 4 W

Carichi induttivi (lampade alogene a bassa tensione con trasformatori ad avvolgimento): > 25 VA

Carichi capacitivi (lampade alogene a bassa tensione con trasformatori elettro-nici): > 4 VA

LED o ESL/CFL dimmerabili nella modalità di funzionamento della fase discendente = RC: > 4 VA

LED o ESL/CFL nella modalità di funzionamento della fase ascendente LED, ESL/CFL (RL-LED): > 4 VA

Potenza nominale massima

Carichi ohmici, carichi ohmico-induttivi o ohmico-capacitivi:

MTN6710-0002:

Assegnazione	Canale 1 W/VA	Canale 2 W/VA
2 canali	300	300
1 canale	400	-
	-	400

MTN6710-0004:

Assegnazione	Canale 1 W/VA	Canale 2 W/VA	Canale 3 W/VA	Canale 4 W/VA
4 canali	250	250	250	250
3 canali	250	250	-	350
2 canali	350	-	-	350
1 canale	350	-	-	-

LED o ESL/CFL nella modalità di funzionamento "fase discendente = RC"

MTN6710-0002:

Assegnazione	Canale 1 W/VA	Canale 2 W/VA
2 canali	180	180
1 canale	240	-
	-	240

MTN6710-0004:

Assegnazione	Canale 1 W/VA	Canale 2 W/VA	Canale 3 W/VA	Canale 4 W/VA
4 canali	125	125	125	125
3 canali	125	125	-	200
2 canali	200	-	-	200
1 canale	200	-	-	-

LED o ESL/CLF nella modalità di funzionamento "fase ascendente LED, ESL/CFL (RL-LED)":

MTN6710-0002:

Assegnazione	Canale 1 W/VA	Canale 2 W/VA
2 canali	30 - 50*	30 - 50*
1 canale	40-100*	-
	-	40-100*

* Il valore inferiore è il massimo valore che può essere normalmente raggiunto in modo affidabile dalla maggior parte delle lampade. Molte lampade raggiungono valori decisamente migliori. Il valore superiore è stato misurato con la lampada "Philips Master LEDspot MV VLE D 5.3-50W GU10 827 36D".

MTN6710-0004:

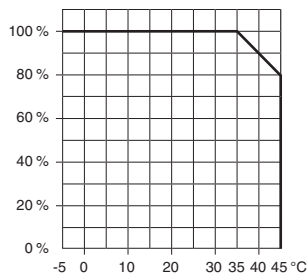
Assegnazione	Canale 1 W/VA	Canale 2 W/VA	Canale 3 W/VA	Canale 4 W/VA
4 canali	25 - 45*	25 - 45*	25 - 45*	25 - 45*
3 canali	25 - 45*	25 - 45*	-	40 - 90*
2 canali	40 - 90*	-	-	40 - 90*
1 canale	40 - 90*	-	-	-

* Il valore inferiore è il massimo valore che può essere normalmente raggiunto in modo affidabile dalla maggior parte delle lampade. Molte lampade raggiungono valori decisamente migliori. Il valore superiore è stato misurato con la lampada "Philips Master LEDspot MV VLE D 5.3-50W GU10 827 36D".

La potenza massima dipende fortemente dalla lampada LED, ESL/CFL utilizzata (si veda strumento di dimmeraggio).

I valori del carico massimo specificati sono applicabili per una temperatura ambiente di 35 °C.

Il cambiamento di potenza in relazione alla temperatura ambiente può essere osservato nel diagramma sotto:



Temperatura ambiente di funzionamento:	da -5 °C a +45 °C
Umidità max.:	93% umidità relativa, senza condensazione
Ambiente:	l'apparecchio è progettato per essere impiegato fino a 2000 m sul livello del mare.
Grado di protezione IP:	IP 20
Collegamenti	
Ingressi, uscite:	Morsetti a vite
Anima rigida:	da 1.5 mm ² a 2.5 mm ²
Multifilari (con capicorda):	da 1,5 mm ² a 2,5 mm ²
KNX:	Due spinotti da 1 mm per il terminale di connessione del bus
Funzioni di protezione:	Identificazione del carico elettronico, corto circuito, identificazione del sovraccarico
Larghezza del dispositivo	
MTN6710-0002:	4 moduli = circa 72 mm
MTN6710-0004:	8 moduli = circa 144 mm

Strumento di dimmeraggio

Schneider Electric ha testato numerose lampade a LED e risparmio energetico dimmerabili. Lo strumento di dimmeraggio fornisce informazioni sulle lampade dimmerabili nonché il numero minimo e massimo dei singoli modelli di lampade.



<http://schneider-electric.dimmer-test.com>

Schneider Electric Industries SAS

In caso di domande tecniche si prega di contattare il Centro Servizio Clienti del proprio paese.

www.schneider-electric.com