



## ECOSMART GIS

Quadro di media tensione isolato  
in gas per la distribuzione secondaria

## Un'azienda attenta alle vostre esigenze

Forte di un'esperienza secolare nell'ambito della progettazione di soluzioni durature per la trasmissione e la distribuzione, G&W Electric conosce l'energia elettrica e, cosa più importante, conosce il potere dell'ascolto. Dedichiamo tutto il tempo necessario per comprendere il vostro campo di applicazione, ponendo le giuste domande per sviluppare soluzioni personalizzate per rispondere alle vostre esigenze. La perfetta soluzione potrebbe essere l'impiego dei nostri interruttori, testati nel tempo per garantire continuità nell'alimentazione anche in situazioni critiche, o i nostri sistemi di automazione avanzati per le reti di prossima generazione. Qualunque sia la vostra sfida, potrete beneficiare di un'esperienza decennale di alte prestazioni al servizio delle vostre necessità.



---

Continuità di servizio, prestazioni di lunga durata e sicurezza del personale sono i nostri valori fondamentali. I quadri della serie ECOSMART GIS sono stati completamente sviluppati e omologati a secondo le norme IEC 62271-200.

Il nostro sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro è conforme alla normativa OHSAS 18001, ed è certificato da enti esterni accreditati. Il laboratorio di collaudo interno soddisfa i requisiti delle norme UNI IEC EN ISO/IEC 17025 con test certificati da un ente di certificazione indipendente.

### **ECOSMART GIS**

#### **Flessibilità**

Le unità modulari sono disponibili con diverse funzioni per soddisfare le configurazioni elettriche più comuni delle sottostazioni e dei circuiti di distribuzione tipici. Si tratta di quadri versatili adatti a coprire una grande varietà di requisiti di installazione e segmenti di mercato.

#### **Sostenibilità e attenzione all'ambiente**

Lo sviluppo della serie ECOSMART GIS è stato pensato in funzione della sostenibilità ambientale. I materiali utilizzati per la produzione si contraddistinguono per un basso impatto ambientale lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Lo stabilimento di produzione della serie ECOSMART GIS e il sistema di gestione ambientale adottato da G&W Electric sono conformi agli standard di qualità delle norme ISO 14001.

## Descrizione generale

La serie ECOSMART GIS si compone di quadri tipo Ring Main Unit (unità principale ad anello) isolati in gas, sviluppati e prodotti in conformità con le seguenti norme:

- IEC 62271 - 200 Apparecchiatura di alta tensione. Parte 200: Apparecchiatura prefabbricata con involucro metallico per tensioni da 1 a 52 kV
- IEC 62271 - 100 Apparecchiatura di alta tensione - Parte 100: Interruttori a corrente alternata
- IEC 62271 - 102 Apparecchiatura di alta tensione - Parte 102: Sezionatori a corrente alternata e sezionatori di terra
- IEC 62271 - 103 Apparecchiatura di alta tensione - Parte 103: Interruttori per tensioni nominali superiori a 1 kV e fino a 52 kV
- IEC 62271 - 105 Apparecchiatura di alta tensione - Parte 105: Combinazioni fusibile-interruttore per corrente alternata per tensioni nominali superiori a 1 kV e fino a 52 kV
- IEC 60255 - Relè di misura e apparecchiature di protezione - Parte 1: Requisiti comuni
- IEC 60529 - Gradi di protezione degli involucri (codice IP)

ECOSMART GIS è una gamma di quadri isolati in gas per la distribuzione di corrente di media tensione a 12-24 kV. È disponibile in versione compatta e modulare, entrambe estensibili, e trova il suo impiego ideale nei seguenti campi di applicazione:

- Sottostazioni di trasformazione
- Ospedali
- Centri residenziali
- Edifici
- Miniere
- Protezione data center
- Industria
- Impianti di energia rinnovabile

La compattezza delle RMU e le ridotte dimensioni della gamma modulare consentono di installare facilmente i quadri della serie ECOSMART GIS in sottostazioni prefabbricate, chioschi e torri eoliche.

La tecnologia in gas consente una lunga durata di funzionamento del prodotto con interventi di manutenzione ridotti, anche in condizioni climatiche gravose e altitudini fino a 1000 metri.

I comandi sono opzionali per l'installazione di cassettoni contenenti circuiti di bassa tensione e dispositivi di protezione e misura.

Il pannello di fondo è chiuso con lamiere metalliche dotate di passacavi per consentire l'ingresso delle connessioni di media tensione. Sono previsti dei fori negli angoli della struttura per fissare il pannello al pavimento. Sul lato del compartimento cavi sono installati condotti metallici per il contenimento della circuiteria ausiliaria.

Tutte le apparecchiature installate all'interno del pannello (interruttori di manovra sezionatori, interruptori e fusibili) possono essere smontati per consentire la manutenzione.



ECOSMART GIS - Unità singola  
con cassettoni di bassa tensione



ECOSMART GIS - Unità multiple

## Tipologie

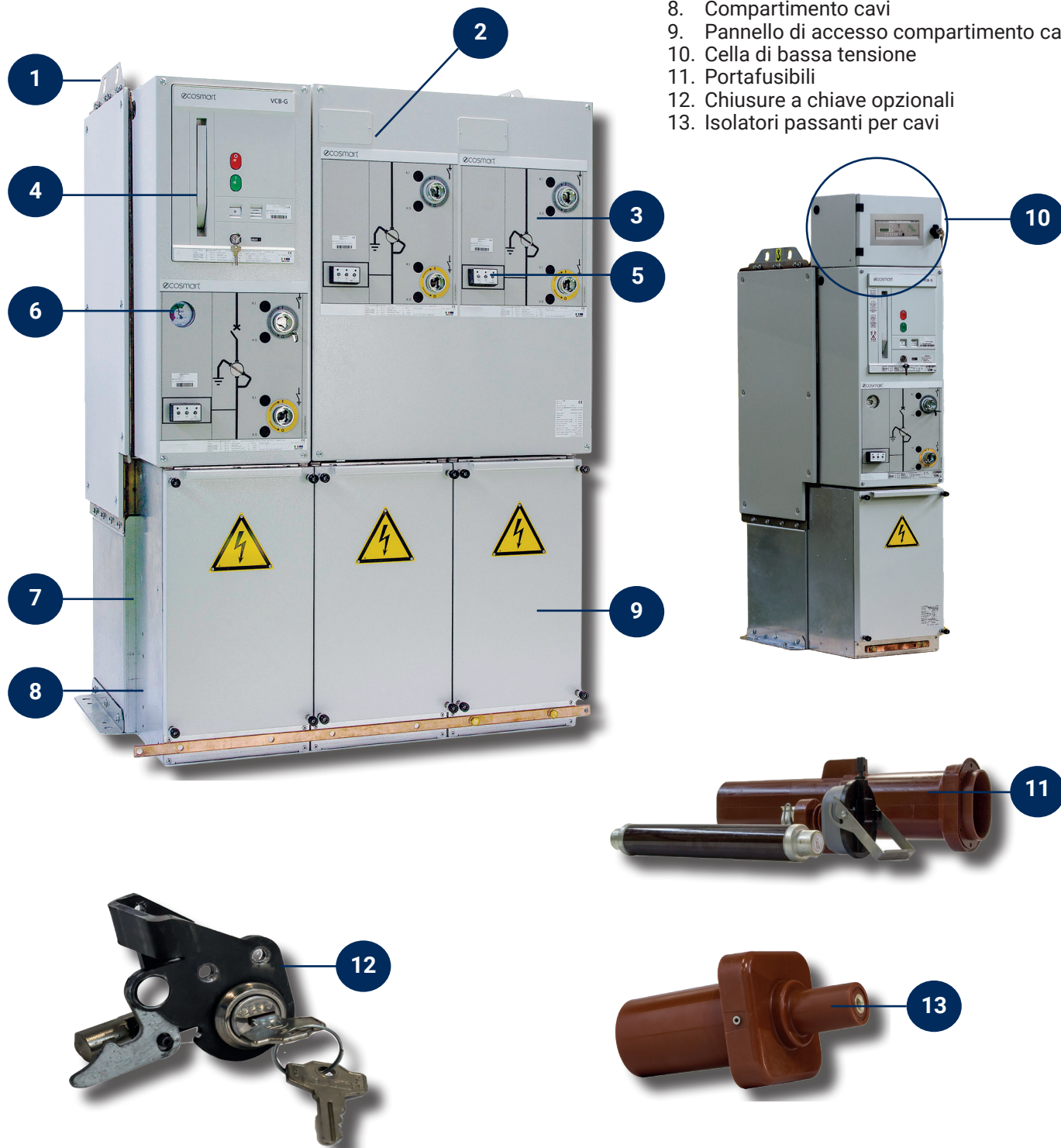
ECOSMART GIS	DESCRIZIONE
TIPOLOGIE	COMPATTO
3S	Quadro compatto con 3 IMS di linea
4S	Quadro compatto con 4 IMS di linea
BS	Quadro compatto con 1 unità di risalita barre e 1 IMS di linea
BFS	Quadro compatto con 1 unità di risalita barre e 1 IMS combinato con fusibili
SFS	Quadro compatto con 1 IMS di linea e 1 IMS combinato con fusibili
2SFS	Quadro compatto con 2 IMS di linea 1 IMS combinato con fusibili
3SFS	Quadro compatto con 3 IMS di linea 1 IMS combinato con fusibili
4SFS	Quadro compatto con 4 IMS di linea 1 IMS combinato con fusibili
2S2FS	Quadro compatto con 2 IMS di linea 2 IMS combinati con fusibili
2S3FS	Quadro compatto con 2 IMS di linea 3 IMS combinati con fusibili
3S2FS	Quadro compatto con 3 IMS di linea 2 IMS combinati con fusibili
BCBS	Quadro compatto con 1 unità di risalita barre e 1 interruttore in vuoto
SCBS	Quadro compatto con 1 IMS di linea 1 interruttore in vuoto
2SCBS	Quadro compatto con 2 IMS di linea 1 interruttore in vuoto
3SCBS	Quadro compatto con 3 IMS di linea 1 interruttore in vuoto
2S2CBS	Quadro compatto con 2 IMS di linea 2 interruttori in vuoto
<b>MODULI 12-24kV</b>	
B	Modulo estensibile con unità di risalita barre
S	Modulo estensibile con IMS di linea
FS	Modulo estensibile con IMS combinato con fusibili
CBS	Modulo estensibile con interruttore in vuoto
BCS	Modulo estensibile, congiuntore, con IMS di linea e unità di risalita barre
BCCBS	Modulo estensibile, congiuntore, con interruttore e unità di risalita barre
<b>UNITÀ DI MISURA 12-24KV</b>	
MDDAV	Unità di misura con arrivo e partenza cavi dal basso
MDDV	Unità di misura con arrivo e partenza cavi dal basso solo per TV
MLRAV	Unità di misura con arrivo e partenza cavi dai lati
MLINK-V	Unità di misura per TV con punti di connessione isolati
MLINK-AV	Unità di misura per TA e TV con punti di connessione isolati
MLINK-AVB	Unità di misura per TA e TV con unità di risalita barre e punti di connessione isolati



## Componenti ECOSMART GIS

## Serie compatta, configurazione 2SCBS

1. Golfari di sollevamento
2. Contenitore in acciaio inossidabile
3. Comandi
4. Interruttore in vuoto
5. Indicatori di presenza tensione
6. Manometro
7. Telaio di supporto
8. Compartimento cavi
9. Pannello di accesso compartimento cavi
10. Cella di bassa tensione
11. Portafusibili
12. Chiusure a chiave opzionali
13. Isolatori passanti per cavi



## ECOSMART GIS

### Caratteristiche e vantaggi

Con un'esperienza ultracentenaria nella produzione di quadri elettrici, la linea di quadri di distribuzione secondaria ECOSMART GIS offre una gamma completa di funzioni. Le unità sono isolate in gas, per realizzare un prodotto compatto, sicuro, facile da installare e che richiede pochi interventi di manutenzione, adatto per diversi tipi di applicazione.

#### Sicurezza e affidabilità:

- Isolamento completo dei componenti sotto tensione, garantito dal contenitore in acciaio inossidabile saldato al MIG e riempito di gas (sistema a pressione sigillato come da normativa IEC 62271-200)
- Messa a terra completa dell'intero quadro
- Sistema di interblocco per garantire sequenze di manovra e accesso all'unità in piena sicurezza
- Leva di manovra con funzione anti-riflesso
- Indicatore di posizione positiva dell'interruttore di manovra sezionatore
- Sezionatore di terra con potere di chiusura
- Valvole di sicurezza posizionate sotto il quadro per lo sfogo della sovrappressione in caso di arco interno
- Tenuta all'arco interno sia per il contenitore gas sia per lo scomparto cavi (classificazione IAC: AFLR fino a 20 kA x 1 secondo a norma IEC 62271-200)
- Lunga durata di servizio
- Controllo della pressione tramite manometro e, su richiesta, tramite pressostato dotato di contatti ausiliari

#### Versatilità:

- Disponibile in versione compatta e modulare
- Funzioni di protezione con fusibili e interruttore in vuoto
- Ampia gamma di accessori disponibili
- Semplicità di installazione
- Facilità di manutenzione
- Superficie di installazione contenuta

#### Facilità di manovra:

- Le manovre vengono eseguite sul pannello frontale del quadro
- Schema sinottico indicante le posizioni dell'interruttore di manovra - sezionatore, del sezionatore di terra e dell'interruttore sotto vuoto
- Chiare sequenze di manovra applicate allo schema sinottico
- Collegamento e accessibilità dei cavi frontali
- Serie completa di interblocchi

#### Facilità di installazione e movimentazione:

- Le dimensioni ridotte della gamma risultano vantaggiose durante l'installazione del quadro, consentendo:
  - Locali di installazione ridotti (chioschi, sottostazioni mobili etc.)
  - Costo delle opere civili contenuto
  - Facilità di trasporto e movimentazione

#### Attenzione all'ambiente:

- Ottimizzazione dei consumi energetici per la fabbricazione grazie al materiale dei componenti dell'interruttore di manovra sezionatore e dello scomparto
- Uso ridotto di componenti in resina epossidica
- Quantità ridotta di gas
- Uso di materiale riciclabile di facile recupero e riutilizzo al termine di vita del prodotto

## Gradi di protezione

Le classi di protezione di ECOSMART GIS sono conformi alla norma IEC 60529. Nella configurazione per Installazione interna, il quadro offre i seguenti gradi di protezione:

GRADI DI PROTEZIONE SECONDO LA NORMATIVA IEC 60529	
Circuiti principali (contentitore gas)	IP 67
Portafusibili	IP 3X
Comandi	IP 3X
Compartimenti cavi	IP 3X

## Condizioni di funzionamento e ambientali

Il quadro ECOSMART GIS funziona nelle normali condizioni ambientali, concordemente a quanto descritto dalla normativa IEC 62271-1. Condizioni di funzionamento e installazione diverse da quelle sotto specificate devono essere concordate con G&W Electric.

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO SECONDO NORMATIVA IEC 62271-1		
Pressione nominale a 20 °C	°C	-5/+40
Pressione minima di funzionamento 20°C	°C	-5/+40
Temperatura (di funzionamento)	°C	-5/+40
Temperatura (di immagazzinamento)	°C	-40/+70
Temperatura media nelle 24 ore	°C	35
Altitudine massima s.l.m.	m	≤1000



ECOSMART GIS -  
Vista interna

## Caratteristiche elettriche del quadro

ECOSMART GIS			
Tensione nominale	Ur (kV)	12	24
Tensione di tenuta a frequenza industriale - Verso terra - tra le fasi - Sulla distanza di sezionamento	Ud (kV)	28 32	50 60
Tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico - Verso terra - tra le fasi - Sulla distanza di sezionamento	Up (kV)	75 85	125 145
Frequenza nominale	fr (Hz)	50	50
Corrente nominale	Ir (A)	630	630
Corrente nominale di breve durata	Ik (kA)	16 (tk=1s)	16 (tk=1s)
		20 (tk=1s)	20 (tk=1s)
		20 (tk=3s)	20 (tk=3s)
Corrente di tenuta all'arco interno 1s (IAC AFLR)	(kA)	20 x 1s	20 x 1s
Corrente di tenuta all'arco interno (all'interno del portafusibili)	(kA)	16	16
Continuità di funzionamento	LSC2A as per IEC 62271-200		
INTERRUTTORE DI MANOVRA - SEZIONATORE			
Corrente nominale	Ir (A)	630	630
Corrente di carico prevalentemente attivo	TDload2 (A)	630	630
	TDload1 (A)	31.5	31.5
Corrente ad anello di linee di distribuzione	TDloop (A)	630	630
Corrente di cavo a vuoto	TDcc2 (A)	16	16
	TDcc1 (A)	4	4
Corrente di linea a vuoto	TDlc (A)	1.5	1.5
Corrente di guasto a terra	TDef1	48	48
Corrente di cavo o linea a vuoto in condizioni di guasto a terra	TDef2	28	28
Corrente nominale di breve durata	Ik (kA)	16 (tk=1s)	16 (tk=1s)
		20 (tk=1s)	20 (tk=1s)
		20 (tk=3s) <sup>(1)(2)</sup>	20 (tk=3s) <sup>(1)(2)</sup>
Corrente di stabilimento in cortocircuito	TDma (kA)	40	40
		50	50
Numero operazioni di stabilimento	n.	5	5
		5	5
		5 (12kV - 62.5kA)	5 (12kV - 62.5kA)
Classe di durata elettrica	E3		
Classe di durata meccanica	M1 (1000)		
INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE CON FUSIBILI			
Corrente nominale	Ir (A)	250	250
Corrente di stabilimento in cortocircuito	TDma (kA)	40	40
		50	50
Numero operazioni di stabilimento	n.	5	5
		5	5
SEZIONATORE DI TERRA A VALLE DEI FUSIBILI			
Corrente di breve durata (tk=1s)	Ik (kA)	2.1	2.1
Corrente di stabilimento in cortocircuito	TDma (kA)	5.4	5.4
Numero operazioni di stabilimento	n.	5	5
INTERRUTTORE IN VUOTO			
Tensione di tenuta a frequenza industriale 50 Hz 1 min.	Ud (kV)	28	50
Tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico	Up (kV)	75	125
Corrente nominale	Ir (A)	630	630
Corrente nominale di interruzione di cortocircuito	Isc (kA)	16-20	16-20
Corrente nominale di breve durata (tk=1s)	Ik (kA)	16-20	16-20
Ciclo operazioni	O - 0,3sec - CO - 3min - CO		
Guasto bifase e monofase a terra	-	20 kA at 13,8 kV	20 kA at 13,8 kV
		17,3 kA at 24 kV	17,3 kA at 24 kV
Classe di durata meccanica	M1 (2000) <sup>(3)</sup>		

(1) 25 (tk=1s) disponibile su richiesta

(2) Disponibile su IMS

(3) M2 (10000) disponibile su richiesta

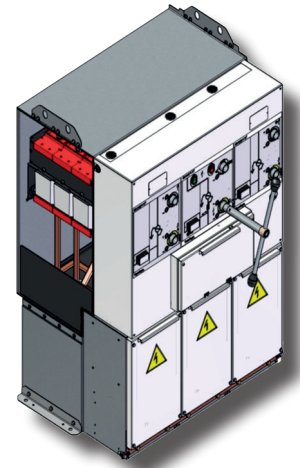


## Caratteristiche tecniche

### Contenitore in acciaio

I componenti attivi, tra cui gli interruttori di manovra - sezionatori, i sezionatori di terra, gli interruttori in vuoto e le barre di potenza, sono alloggiati in un contenitore in acciaio inossidabile saldato e isolato in gas. È possibile combinare fino a cinque funzioni all'interno di un unico contenitore, per realizzare un'ampia varietà di configurazioni elettriche.

Il contenitore in acciaio inossidabile isolato in gas è posizionato su un telaio di supporto in lamiera metallica pre-zincata (*Fe P02 G Z275 MA UNI EN10142*) di 20/10 mm di spessore. I pannelli di copertura dei comandi e quelli dello scomparto cavi sono realizzati in lamiera di acciaio al carbonio (P11) verniciata a polvere grigio RAL 7035 con trattamento di sgrassamento e fosfatazione a caldo, con finitura gofrata (effetto buccia d'arancia).



Il contenitore in acciaio inossidabile sigillato, contenente gas alla pressione di 0,4 bar a 20 °C, garantisce un elevato livello di sicurezza del personale, affidabilità di funzionamento e interventi di manutenzione ridotti.

Tutti i componenti, compresi i comandi, gli interruttori in vuoto, i portafusibili e i cavi di media tensione, sono accessibili frontalmente. Sono presenti interblocchi meccanici tra l'interruttore di manovra sezionatore a 3 posizioni, il punto di messa a terra, l'interruttore in vuoto e i pannelli dello scomparto cavi, per consentire il funzionamento solo in condizioni di sicurezza.

I contatti di linea e quelli di terra sono azionati da meccanismi a 3 posizioni con due diverse leve di manovra, interbloccate meccanicamente. Sopra all'interruttore in vuoto (CBS) è possibile installare un cassetto di bassa tensione, per i circuiti ausiliari, gli strumenti di misura e i relè di protezione.

Le lamiere di fondo dello scomparto cavi sono munite di passacavi per consentire l'ingresso delle connessioni di media tensione. Sono presenti morsetti fermacavo per fissare e sostenere i cavi di media tensione. Alla base dei quadri sono assemblate delle piastre metalliche piegate per consentire il fissaggio del quadro al pavimento. Allo stesso scopo, sono previsti anche dei fori di fissaggio in ogni angolo del telaio di supporto del quadro.

### Kit di estensione

Tutte le unità sono disponibili in versione modulare per consentire l'installazione di altre unità sulla destra e sulla sinistra.

A tal fine sono disponibili kit di estensione da posizionare superiormente o lateralmente all'unità. Il tipo modulare RMU dev'essere ordinato espressamente prima che le unità vadano in produzione.

Questa applicazione, unitamente alla possibilità di estensione sui lati e sul tetto disponibile con la versione modulare di ECOSMART GIS, conferisce all'intera gamma una flessibilità unica, con un'ampia possibilità di combinazione delle configurazioni.

I quadri ECOSMART GIS sono stati progettati per essere senza manutenzione. Le parti attive del quadro sono inserite e sigillate in un contenitore in acciaio inossidabile riempito di gas isolante che consente di limitare le dimensioni rispetto ad altri fluidi di isolamento. Il gas può essere facilmente recuperato alla fine del periodo di vita del quadro attraverso l'apposita valvola presente sul contenitore. Il quadro è stato progettato come sistema a pressione sigillato secondo quanto definito dalla normativa IEC 62271-1.



Contattateci

+1.708.388.5010 o [info@gwelec.com](mailto:info@gwelec.com)

**G&W Electric**

Engineered to order. Built to last.

Dal 1905 G&W Electric è un'azienda leader nel settore delle soluzioni innovative per le reti di distribuzione dell'energia elettrica e vanta le più recenti innovazioni per quanto riguarda interruttori magnetotermici differenziali, recloser, apparecchiature di protezione, automazione e trasmissione, terminazioni dei cavi di distribuzione, giunti ed altri accessori per cavi. G&W ha sede negli Stati Uniti, a Bolingbrook, Illinois, con stabilimenti di produzione e centri di assistenza commerciale in più di 100 paesi, tra cui Cina, Messico, Canada, Emirati Arabi Uniti, India, Singapore, Brasile e Italia. Aiutiamo i nostri clienti ad affrontare con successo le sfide e ad acquisire un vantaggio competitivo grazie a una gamma completa di prodotti e servizi tecnici avanzati.

[gwelectric.com](http://gwelectric.com)

© 2020 G&W Electric  
GW22ITA-2019 08/20