



ENERGY SECURITY IN TRANSMISSION & DISTRIBUTION



Fondata nel 1920, **COL GROUP** vanta oltre 100 anni di esperienza di leadership nel mercato e nei rapporti pluriennali con i propri clienti, grazie all'affidabilità e alla qualità dei propri prodotti e servizi.

Lavorando con i principali operatori integrati e globali nel settore dell'energia elettrica e società industriali, COL ha sviluppato un portafoglio tecnologico altamente innovativo in quadri di media tensione, automazione di sottostazioni, sistemi di controllo delle batterie, sistemi per rendere le reti intelligenti ed applicazioni per alta tensione. Il Gruppo è uno dei pochi fornitori autorizzati dai principali operatori del settore dell'energia elettrica in Europa, Medio Oriente, Sud America e Sud Est Asiatico. I prodotti e i processi certificati consentono di partecipare con successo alle gare organizzate dai principali operatori del settore.

Grazie alla sua posizione di leadership nel mercato globale della trasmissione e distribuzione dell'energia, Col Group sta vivendo una rapida crescita, con un portafoglio di sistemi e pacchetti software progettati internamente per applicazioni di automazione della rete e transizione energetica. Business integrato verticalmente con ingegneria interna e ricerca e sviluppo che garantiscono prodotti e sistemi altamente innovativi.

Le attività sono integrate verticalmente con ingegneria, ricerca e sviluppo interne, che garantiscono prodotti e sistemi altamente innovativi.

## Futuro sostenibile

La nostra Strategia 2030 mira a garantire che COL GROUP guidi la trasformazione della sostenibilità nel settore, nel prossimo decennio. Col Group sta lavorando per un futuro più sostenibile del nostro pianeta e allo stesso tempo per soddisfare i bisogni dei suoi clienti e dell'azienda stessa. Queste ambizioni si concretizzano in due degli obiettivi della Strategia 2030: essere leader con soluzioni di economia circolare a basse emissioni di carbonio e migliorare la sostenibilità lungo tutta la catena del valore.

Nell'ambito dei suoi obiettivi di sostenibilità, COL GROUP ha ricevuto l'ultima certificazione per la Dichiarazione Ambientale di Prodotto. Questa importante certificazione analizza l'intero ciclo di vita dei principali prodotti, dalla nascita alla loro dismissione. È sicuramente l'investimento corretto per proteggere il business, le persone e il pianeta. È fondamentale incorporare la sostenibilità in tutte le attività svolte.

## Gli Specialisti della Media Tensione

Con la rete di centri di produzione e di ricerca e sviluppo, Col Group è un'ottima posizione per supportare la crescita dei suoi clienti a livello globale. Concentrandosi su due famiglie di prodotti e servizi distinti (apparecchiature di elettrificazione, sistemi e soluzioni di smart grid), sviluppa e realizza soluzioni di sicurezza energetica per infrastrutture di trasmissione e distribuzione, che aiutano i clienti in maniera capillare ed efficiente a raggiungere nuovi traguardi all'insegna della transizione energetica.

### Apparecchiature per la distribuzione elettrica

<b>Media Tensione:</b>	Apparecchiature per la rete elettrica di distribuzione sia primaria che secondaria (cabine MT/BT).
<b>Sistemi &amp; Elettronica:</b>	Dispositivi elettronici di protezione e misura per generatori di elettricità e sistemi di distribuzione di elettricità.

### Sistemi e soluzioni smart grid

<b>Sistemi e Ingegneria:</b>	Sistemi di monitoraggio e controllo remoto per apparecchiature di trasmissione.
<b>Stazioni e Sottostazioni</b>	Strutture in lamiera per prodotti elettrici, soluzioni distributive
<b>Cabine Primarie/ Secondarie:</b>	personalizzate chiavi in mano e supervisione lavori per conto terzi.

I principali prodotti realizzati da COL Group per la media tensione si possono raggruppare nelle seguenti categorie:

- Interruttori MT con tecnologia in vuoto.
- Sottostazioni mobili.
- Scomparti primari di tipo compatto con isolamento in aria.
- Scomparti secondari affiancabili con isolamento misto.
- Scomparti compatti tipo RMU con isolamento in gas.
- IMS da palo con isolamento in gas.
- Apparatiferi per il telecontrollo.

## Interruttore con tecnologia di interruzione in vuoto per distribuzione secondaria

*Omologati ENEL GSCM505, certificati IEC 62271-100.*



### Descrizione

L'interruttore in vuoto tipo VCB per cabine primarie è del tipo estraibile a traslazione verticale per quadro compatto isolato in aria. È dotato di contatti a pinza, interblocchi e contatto di messa a terra secondo le tabelle di unificazione ENEL GSCM505.

I modelli prodotti sono i seguenti:

- VCB GSCM505/2.
- VCB GSCM505/3.
- VCB GSCM505/4.
- VCB GSCM505/5.
- VCB GSCM505/6.
- VCB GSCM505/7.
- VCB GSCM505/8.

I nostri interruttori sono costruiti secondo le norme IEC 62271-100 e CEI EN 62271-1.

Per la costruzione dei poli degli interruttori VCB viene impiegato un supporto isolante in resina che incorpora la camera d'arco in vuoto. Esso non solo serve come isolante verso massa e tra le fasi, ma anche come supporto meccanico e di protezione della stessa camera d'arco in vuoto.

### Applicazioni

Gli interruttori della serie VCB trovano impiego in tutte le applicazioni:

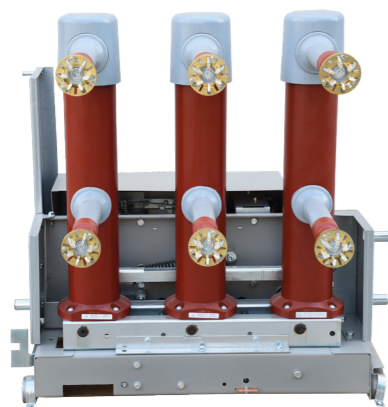
- *Distribuzione secondaria di media tensione.*
- *Cabine di trasformazione MT/BT per industrie e terziario.*
- *Cabine primarie AT/MT.*

### Vantaggi

- Poli in resina epossidica ad elevato isolamento.
- Interfaccia del comando ergonomica.
- Sistema anti richiusura di tipo meccanico.
- Leva di carica delle molle integrata nel comando.
- Interblocchi di sicurezza.
- Gamma completa di accessori.
- Accessori e ricambi plug & play.
- Manutenzione ridotta.
- Ampolle in vuoto di eccellente qualità.
- Stesse dimensioni e interasse poli per tutte le tensioni e correnti nominali.
- Estraibile a traslazione verticale.
- Impiego di apparati e procedure di produzione automatizzate.
- Sistemi di controllo e di collaudo automatizzati in ogni fase produttiva.
- Test di funzionalità e collaudo dei componenti e del prodotto finito.
- Lunga durata elettrica e meccanica.

## Interruttore in vuoto DY523

Con comando frontale in versione estraibile, per quadro con scomparti a due piani.



### Descrizione

L'interruttore in vuoto tipo VCB per cabine primarie è del tipo estraibile a traslazione orizzontale per quadro con scomparti a due piani. È dotato di contatti a tulipano, interblocchi e contatto di messa a terra secondo le tabelle di unificazione ENEL DY 523 e DY 1527. Corrisponde alle nostre sigle VCB-24B/3 (DY523/3), VCB-17B/7 (DY523/7), VCB-24B/2 (DY523/2), VCB- 17B/6 (DY523/6) ed è costruito secondo la norma IEC 62271-100.

L'ampolla di interruzione è caratterizzata da dimensioni e corse ridotte.

Inoltre, la selezione dei materiali e la geometria dei contatti, unite all'efficienza del meccanismo di manovra, permettono di ottenere elevate classi di vita elettrica e meccanica. L'interruttore in vuoto VCB adotta la tecnica collaudata del supporto isolante in resina che incorpora la camera d'arco in vuoto (VI).

Esso non solo serve come isolante verso massa e tra le fasi, ma anche come supporto meccanico e di protezione della stessa camera d'arco in vuoto. Il tutto garantisce un basso grado di infiammabilità.

### Applicazioni

- Cabine primarie.

### Vantaggi

- Sicurezza per il personale.
- Semplicità di installazione.
- Affidabilità operativa.
- Minimo ingombro.
- Peso contenuto.

## Sottostazioni mobili

Omologate ENEL GSCM770 & GSCM780.



### Descrizione

Le sottostazioni mobili sono realizzate in container con dimensioni variabili secondo le esigenze del cliente per la distribuzione primaria e secondaria.

Le cabine vengono realizzate con dimensioni tali da non rendere il trasporto su strada un trasporto eccezionale, per il posizionamento vengono utilizzate gru oppure martinetti idraulici.

Le cabine vengono allestite complete di tutti i servizi necessari per il loro funzionamento, all'interno sono alloggiati quadri elettrici di media e bassa tensione, trasformatori MT/BT, UPS, inverter, apparati di protezione e controllo, sistema di climatizzazione, etc. Le cabine vengono collaudate presso i nostri stabilimenti italiani.

Nella produzione COL Group sono presenti container per cabine primarie destinati ad ENEL secondo specifica tecnica GSCM770 & GSCM780.

### Applicazioni

- Cabina prefabbricata dell'ente distributore di energia.
- Calamità, temporanee manutenzioni ordinarie e/o straordinarie, eccezionale richiesta di energia, etc.
- Cabina permanente per esigenze di impianto e scelta del cliente.

### Vantaggi

- Preassemblate e provate in fabbrica.
- Rapidità di progettazione e di fabbricazione.
- Facilità e rapidità di installazione.
- Trasportabili su strada senza richiesta di permessi per trasporto eccezionale.
- Versatilità di impiego e recupero per riutilizzo.
- Flessibilità di configurazione e di personalizzazione.
- Ridotta manutenzione.
- Lunga durata elettrica e meccanica.

## DY800 – Scomparti ICS 24kV



### Descrizione

Scomparti isolati in aria con involucro metallico a tenuta d'arco interno con interruttore in vuoto, fusibili, sensori di corrente e tensione, sensori per misura di tensione, per distribuzione secondaria. Conformità alle norme CEI EN 62271-1. Omologato Enel DY800.

### Gradi di protezione

I quadri della serie ICS sono progettati con i seguenti gradi di protezione:

- *IP 3X grado di protezione, escluse le sedi di manovra.*
- *IP 2XC grado di protezione sedi di manovra e gli organi di comando.*

### Campi di applicazione

Reti di distribuzione secondaria di media tensione: energie rinnovabili, utility, industria leggera, oil & gas, impianti chimici, trattamento acque, data center, trasporto ferroviario, aeroporti, infrastrutture, centri commerciali, terziario, etc.

## DY803 – Scomparti modulari isolati in aria e sezionamento in gas a tenuta d'arco interno per media tensione



### Descrizione

Si tratta di una serie di scomparti conformi alla specifica Enel DY803 ed. 6, rispondenti alle più svariate esigenze dell'utenza che opera nella distribuzione secondaria. La serie, equipaggiata con sezionatore in gas a tre posizioni e con caratteristiche elettriche e meccaniche (24kV-630A-16kA/1s) di sicuro interesse nell'ambito delle cabine secondarie, risulta essere molto versatile. L'equipaggiamento di TA, TV, sensori, rilevatori di guasto a terra e di guasto di linea, nonché l'applicazione, a bordo, di misuratori di energia attiva e reattiva, rendono questa tipologia di scomparti un'ottima soluzione per svariate problematiche legate alla distribuzione sia ad anello che mista nonché ad isola.

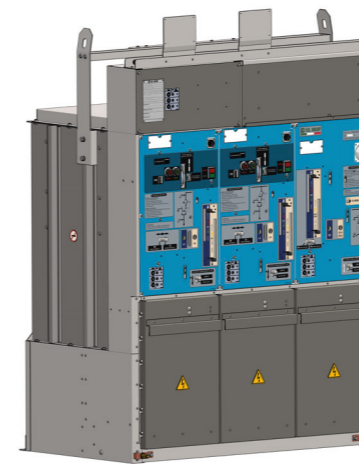
### Gradi di protezione

- *Grado di protezione (escluse sedi di manovra): IP3X.*
- *Grado di protezione sedi di manovra ed organi di comando (anche a leva di manovra inserita): IP2XC.*

### Campi di applicazione

Reti di distribuzione secondaria di media tensione: energie rinnovabili, utility, oil & gas, impianti chimici, trattamento acque, data center, trasporto ferroviario, aeroporti, infrastrutture, centri commerciali, terziario, etc.

## GSCM004 – Quadro compatto isolato in gas per media tensione 24kV a tenuta d'arco interno con interruttori isolati in vuoto e IMS con fusibili sullo stallo di protezione trasformatore



### Vantaggi

- Estremamente compatto.
- Apparecchio integrato, interruttore più sezionatore a tre posizioni.
- Sensori di corrente e di tensione integrati.
- Connettori cavi MT con sensori di corrente e di tensione integrati.
- Sinottico per identificare visivamente la posizione degli apparecchi.
- Comandi degli apparecchi separati e interdipendenti.
- Applicazione di fusibili a norme DIN con percussore.
- Sgancio automatico apparecchi per intervento fusibili.
- Blocco in aperto interruttore o sezionatore per fusione o mancanza fusibile.
- Accessibilità sicura della cella linea grazie agli interblocchi di serie e al sezionatore in posizione di messa a terra.
- Esenti da manutenzione.
- Rimozione semplificata e sicura dei fusibili dal fronte del quadro.
- Involucro apparecchiature in acciaio inox garantiti "Sigillati per la vita operativa" e dotati di valvole di sfogo di ampie dimensioni.
- Test di funzionalità e collaudo dei componenti e delle unità funzionali.

### Gradi di protezione

- *Grado di protezione : IP3X (Argentina, Italia, Romania, Spagna).*
- *Grado di protezione : IP51 (Brasile, Chile, Colombia, Perù).*
- *Grado di protezione sedi di manovra ed organi di comando (anche a leva di manovra inserita) : IP2XC.*

### Campi di applicazione

Il quadro GSCM004 è un'apparecchiatura da interno destinata ad essere installata in cabina secondaria per ripristinare una condizione di normalità, interrompendo e ristabilendo le correnti di guasto in coordinamento selettivo con l'interruttore di linea installato in cabina primaria, in sistemi sia a neutro isolato che a neutro compensato.

## Sezionatore da palo in SF6 per linee aeree in media tensione conformi alla specifica tecnica globale ENEL GSCM003



### Descrizione

Questa apparecchiatura di sezionamento ed interruzione è costituita da un (IMS) che permette di interrompere una corrente nominale fino a 630A, e di sostenere una sovracorrente fino a 16 kA per un secondo. L'isolamento degli organi di manovra è affidato ad una camera sigillata con gas SF6, e le manovre di chiusura, apertura e messa a terra sono eseguite sia manualmente (per manovre locali) che con motoriduttore, applicato direttamente al comando (per uso a distanza).

### Campi di applicazione

L'impiego principale dell'apparecchio riguarda il sezionamento e la derivazione di linee aeree.

### Vantaggi:

- *Unico prodotto per molteplici applicazioni in diversi paesi del mondo.*
- *Possibilità di essere telecontrollato con sistemi tipo SCADA.*
- *Alta scalabilità applicativa rispetto alla tipologia di pali di sostegno.*
- *Applicazione su linee aeree sia nude che con guaina.*

## GSM001 – Quadro compatto per Media Tensione a tenuta d'arco interno con IMS isolati in gas



### Descrizione

Il quadro MV RMU GSM001 è un quadro compatto, isolato in SF6 Il quadro è composto, per ciascun montante linea, da un IMS a comando elettrico (o manuale) e un sezionatore di terra a comando manuale (ST). Il montante protezione trasformatore è realizzato da un IMS a comando manuale con fusibili e due sezionatori di terra a monte e a valle comandati simultaneamente in manuale (ST1-ST2).

### Campi di applicazione

Il quadro MV RMU GSM001 è un'apparecchiatura da interno destinata a essere installata in cabine secondarie per stabilire, portare e interrompere correnti nelle condizioni nominali del circuito, nei sistemi con neutro isolato, neutro compensato, neutro con impedenza e neutro a terra.

- Comandi degli apparecchi separati e interdipendenti.
- Applicazione di fusibili a norme DIN con percussore.
- Sgancio automatico del sezionatore di linea per intervento fusibili.
- Blocco in aperto del sezionatore per fusione o mancanza fusibile.
- Accessibilità AFL-AFLR, sicura grazie agli interblocchi previsti di serie e al sezionatore di messa a terra dei cavi.
- Dispositivo di presenza tensione alimentato da sensori di tensione.
- Involucri delle apparecchiature di manovra in acciaio inox garantiti per la vita operativa.
- Impiego di apparati e procedure di produzione automatizzate.
- Test di funzionalità e collaudo di ogni componente e unità funzionali.
- Lunga durata elettrica e meccanica.

## Apparato periferico per il telecontrollo e la supervisione delle cabine primarie



### Descrizione

L'apparato TPT2000/TPT2020 è destinato all'utilizzo nelle Cabine Elettriche Primarie di conversione da Alta Tensione a Media Tensione, svolgendo operazioni di telecontrollo e supervisione, acquisendo dal campo informazioni relative ai vari elementi d'impianto (organi di manovra, trasformatori, protezioni, servizi ausiliari, ecc.) ed eseguendo telecomandi ricevuti dal sistema centrale. L'apparato è costituito da un armadio metallico (2000x600x600) integrante quattro moduli di gestione degli ingressi e uscite di campo, un'unità di elaborazione, un alimentatore. L'interfaccia verso il campo è realizzata tramite 48 connettori di I/O localizzati nella parte posteriore dell'armadio, dove sono anche alloggiati i fissaggi per i cavi. Il TPT2020 in particolare è in grado di gestire gli elementi di impianto anche tramite rete locale (Cabina Primaria) e/o geografica (Cabine Secondarie) utilizzando il protocollo di comunicazione IEC61850. centrale. L'apparato è costituito da un armadio metallico (2000x600x600) integrante quattro moduli di gestione degli ingressi e uscite di campo, un'unità di elaborazione, un alimentatore. L'interfaccia verso il campo è realizzata tramite 48 connettori di I/O localizzati nella parte posteriore dell'armadio, dove sono anche alloggiati i fissaggi per i cavi. Il TPT2020 in particolare è in grado di gestire gli elementi di impianto anche tramite rete locale (Cabina Primaria) e/o geografica (Cabine Secondarie) utilizzando il protocollo di comunicazione IEC61850.

### Conforme alle specifiche

Enel DX1217 Ed. III/A Enel DMI B 000002 Issue 05.

### Funzionalità principali

- Acquisisce TeleSegnali e TeleMisure in arrivo dall'impianto.
- Esegue localmente elaborazioni di correlazione tra i vari segnali atte a generare eventi sintetici da inviare al Sistema Centrale.
- Elabora in autonomia sequenze automatiche locali. Esegue TeleComandi, richiesti dal Sistema Centrale.
- Gestisce archivi dei dati di esercizio e di registrazione cronologica degli eventi.
- Gestisce la funzione di distacco carichi.
- Gestisce vari vettori di comunicazione sia verso il centro sia verso IO remoti.
- Elabora esaustive funzioni di diagnostica disponibili tramite Web Server residente.

### Caratteristiche tecniche

- 1000 ingressi digitali galvanicamente isolati, campionati ogni 10 msec.
- 220 telecomandi a relè: corrente nominale 5A, potere di interruzione 0,2A a 110 Vcc con L/R = 40msec.
- 72 ingressi analogici galvanicamente isolati configurabili  $\pm 5\text{mA}$  e  $4.20\text{mA}$ .
- Porta Ethernet ottica 100BaseFx.
- Porta Ethernet 100BaseT.
- 2 porte seriali V.24
- 1 porta seriale RS232 utilizzata come porta di servizio.
- 1 porta seriale RS485 galvanicamente isolata
- 1 porta GPS.

## Analizzatore di rete



### Applicazione

In qualsiasi configurazione del sistema elettrico BT/MT/AT.

### Funzioni

Analizzatore e registratore di precisione, PowerQuality, PowerMeter, Fault Recorder.

### Misure

- Tensione e Corrente.
- Potenza Attiva, Reattiva, Apparente.
- Energia Attiva e Reattiva (4 quadranti).
- Fattore di Potenza.
- Frequenza.
- Flicker (Pst e Plt).
- Armoniche / Interarmoniche di tensioni e correnti (fino al 50° ordine).
- Squilibrio per tensioni.
- Sovratensioni, Buchi di tensione.
- Interruzioni lunghe, brevi, transitorie.
- Variazioni rapide.
- Transitori di frequenza.
- Forme d'onda (registrazioni a finestra con Pre e Post-trigger programmabili).

### Precisione

Prestazioni di misura in Classe A EN61000-4-30 Ed. 3 e EN62053-22-30 Classe 0.2S.

### Sicurezza

EN61010-1 Categoria sovratensione:

- CAT IV per canali di misura 600V e 5°.
- CAT III per canali di misura 3V Classe isolamento 2 (doppio isolamento).

### Omologazione

Conformità alla norma CEI EN61000-4-30 ed. 3 per strumentazione in Classe A. Conformità alla specifica ENEL GST001/002 "Apparecchiature di monitoraggio della qualità della tensione delle reti elettriche MT". Conformità alla specifica RSE 12004159 "Specifiche tecnico-funzionali delle apparecchiature di monitoraggio della qualità della tensione per le reti MT". Conformità alla delibera ARERA 524/2020/R/eel regolazione individuale delle microinterruzioni per i clienti finali in AT/AAT, con predisposizione per il collegamento al sistema MICAT di TERNA.

### Completa dotazione di risorse integrate

- 4 canali di tensione 0÷600Vac/dc.
- 3 canali per correnti 0÷10Aac.
- 4 canali per trasduttori 0÷3Vac/dc.
- Memoria dati interna 32GB.
- 1/2 porte USB 2.0 (host).
- 1 porta micro USB 2.0 (device).
- 2 porte Ethernet 100baseT.
- 1 porta per ricevitore GPS.
- 10+1 canali digitali di ingresso.
- 4 canali analogici 0/4÷20mA di uscita (opzione).
- Alimentazione ausiliaria nel range 80÷260Vac/dc.
- UPS integrato ad alta autonomia (>30').
- Interfaccia operatore con display LCD, tastiera ed indicatori LED.
- Modem GSM/GPRS/UMTS/LTE integrato (opzione).
- Rack 19" x 3 Unità (profondità 230 mm).
- Peso: 4.5 Kg.

### Certificazione di conformità

Alla norma EN61000-4-30 Classe A Contatore di energia Classe 0.2S ENEL GST001/002 RSE 12004159 EN61000-4-30 Classe A Ed. 3 ARERA 524/2020/R/eel.

## Apparato periferico per il Telecontrollo e la Supervisione delle Cabine Secondarie



### Caratteristiche generali

L'apparato WM\_UP2020\_L8 è l'Unità Periferica di Telecontrollo delle cabine secondarie della rete elettrica di distribuzione in media tensione (rete MT).

Le principali attività svolte dall'WM\_UP2020\_L8 sono:

- Il telecontrollo e l'automazione di 8 organi di manovra (OdM) installati in cabina.
- La selezione dei tronchi di rete elettrica MT affetti da guasti permanenti.
- Il monitoraggio della rete elettrica MT Inoltre, svolge le attività di comunicazione tra il campo e il centro di controllo.

Infatti:

- Riceve ed esegue i comandi impartiti dal Centro (Telecomandi).
- Invia al Centro le informazioni raccolte in campo (Telesegnali e Telemisure).

Tutto questo ha come obiettivo principale il garantire un alto livello della qualità del servizio elettrico riducendo i tempi di disservizio dovuti alle interruzioni causate dai guasti di linea. Inoltre attraverso il monitoraggio remoto e la gestione di automazioni locali si minimizzano tempi e costi di manutenzione della rete elettrica.

L' WM\_UP2020\_L8 è costituita da un armadio metallico integrante due apparati:

- Il modulo UE2020\_L8: costituente l'unità di elaborazione ed interfacciamento con il campo.

La UE2020\_L8 è completamente programmabile da personal computer ed implementa tutte quelle attività atte a svolgere le funzioni richieste e descritte in seguito.

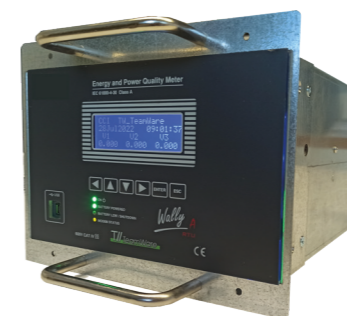
- Il modulo PSBC: costituente un alimentatore carica batterie. Tale modulo è in grado di alimentare il modulo UE2020\_L8, i motori degli OdM, un apparato di comunicazione DCE esterno e di ricaricare una coppia di accumulatori al piombo, di cui esegue una verifica della bontà. L'PSBC è completamente programmabile da personal computer, attraverso una porta di comunicazione locale.

### Funzionalità principali

Una gamma completa di funzionalità adeguate a coprire tutte le esigenze di telecontrollo delle reti elettriche di media tensione:

- Acquisizione, elaborazione e memorizzazione dello stato degli organi di manovra presenti in cabina.
- Elaborazione in autonomia delle sequenze automatiche di movimentazione degli OdM.
- Gestione di archivi dei dati di esercizio e di registrazione cronologica degli eventi.
- Elaborazioni di correlazione tra i vari segnali atte a generare eventi sintetici da inviare al Centro.
- Validazione ed invio alle periferiche dei Telecomandi impartiti dal Centro.
- Comunicazioni verso il centro di controllo attraverso vettori eterogenei: GSM/GPRS/UMTS, Rete telefonica commutata (PSTN), Reti LAN/WAN IP based.
- Protocolli di comunicazione: IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, IEC 61850, MQTT.
- Ampia gestione delle diagnostiche di apparato disponibili sia come allarmi locali che remoti.
- Monitoraggio della temperatura della cabina mediante sensore dedicato e gestione allarme apertura porta.
- Fornitura dell'alimentazione ai componenti di automazione presenti in cabina.

## Controllore centrale di impianto



### Funzioni

Controllore Generale Impianto e PowerMeter. PowerQuality (opzionale).

### Conformità

Conformità alla Norma CEI 0-16 Ed. 03/2022 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica" in Allegato 0 "Controllore Centrale di Impianto". Conformità alla delibera ARERA 540/2021/R/eel "Regolazione dello scambio dati tra Terna spa, Imprese Distributrici e Significant Grid Users ai fini dell'esercizio in Sicurezza del Sistema Elettrico Nazionale". Conformità alla specifica RSE 12004159 "Specifiche tecnico-funzionali delle apparecchiature di monitoraggio della qualità della tensione per le reti MT". Conformità alla norma CEI EN61000-4-30 ed. 3 per strumentazione in Classe A.

### Applicazione

In qualsiasi configurazione del sistema elettrico di MT.

### Misure

Misure al PdC:

- Tensione e Corrente.
- Potenza Attiva, Reattiva, Apparente.
- Energia Attiva e Reattiva (4 quadranti).
- Fattore di Potenza. • Frequenza.
- Flicker (Pst e Plt)(opzionale).

- Armoniche / Interarmoniche di tensioni e correnti (fino al 50° ordine)(opzionale).
- Squilibrio per tensioni.
- Sovratensioni, Buchi di tensione (opzionale).
- Interruzioni lunghe, brevi, transitorie (opzionale).
- Variazioni rapide (opzionale).
- Transitori di frequenza (opzionale).
- Forme d'onda (registrazioni a finestra con Pre e Post-trigger programmabili)(opzionale).
- Stato DG.

Tramite moduli esterni modbus TCP (opzionale):

- Potenza attiva generatori.
- Stato DDG.

### Precisione

Prestazioni di misura in Classe A EN61000-4-30 Ed. 3 e EN62053-22-30 Classe 0.2S.

### Completa dotazione di risorse integrate

- 4 canali di tensione 0÷600Vac/dc.
- 3 canali per correnti 0÷10Aac.
- 3 canali per trasduttori 0÷3Vac/dc.
- Memoria dati interna 32GB.
- 1 porta USB 2.0 (host).
- 1 porta micro USB 2.0 (device).
- 3 porte Ethernet 100baseT.
- 1 porta per ricevitore GPS.
- 12 canali digitali di ingresso.
- 4 canali analogici 0/4÷20mA di uscita.
- Alimentazione ausiliaria nel range 80÷260Vac/dc.
- UPS integrato ad alta autonomia (>30').
- Interfaccia operatore con display LCD, tastiera ed indicatori LED.
- Modem GSM/GPRS/UMTS/LTE integrato (opzione)
- Peso: 3.2 Kg.





**TORINO**

Via Chiribiri n. 1, 10028  
Trofarello (TO)  
tel +39 011 6474258

**MILANO**

Via Pindaro, n.19, 20128  
Milano (MI)  
tel +39 02 2700 3261

**CATANIA**

SP14, 93-95, 95032  
Piano Tavola, Belpasso (CT)  
tel +39 095 7133088

**MADIGNANO**

Via Oriolo, n.23, 26020  
Madignano (CR)  
tel +39 011 6474258

**Col Giovanni Paolo S.P.A**

E-mail: [col@colgp.it](mailto:col@colgp.it)

Visit the official website: [www.colgp.it](http://www.colgp.it)