

QUADRI SERIE LCC LCC BOARDS SERIES



**Quadri di comando e controllo apparecchiature GIS in alta tensione
(anche in versione omologata TERNA/ENEL)**

*Command and control switchboards for HV-GIS system
(also in TERNA/ENEL approved standard version)*

Bassa tensione - Low voltage

QUADRO SERIE LCC LCC BOARD SERIES

Boffetti progetta i suoi prodotti considerando la sicurezza e la manutenibilità come requisiti fondamentali.

Questo concetto assume grande importanza nella produzione di quadri di bassa tensione che per il loro impiego sono maggiormente soggetti ad interventi diretti del personale. Inoltre l'intero quadro è progettato, costruito e provato in conformità alla regola dell'arte nel rispetto delle principali norme nazionali ed internazionali.

La progettazione è personalizzata secondo le specifiche richieste del cliente. A corredo di ogni fornitura viene emessa la documentazione tecnica di commessa: Lay-out fronte e forometrie dell'accessibilità, schemi unifilari e funzionali (per tipico), elenco apparecchiature; libretto di esercizio e manutenzione.

In definitiva il quadro LCC risulta essere un prodotto estremamente affidabile, versatile e di facile impiego grazie ad un'accurata scelta delle apparecchiature impiegate fra le primarie ditte certificate, all'impiego di materiali isolanti e conduttori di prima qualità ed al meticoloso studio nella disposizione dei componenti.

NORME E PRESCRIZIONI

Il quadro è certificato secondo le norme CEI EN 61439-1 e -2, IEC 61439-1 e -2 per la corrente di breve durata pari a 10 kA per 1 s. Inoltre rispettano le specifiche TERNA INGGIS001.

UTILIZZO

I quadri LCC sono utilizzati prevalentemente in applicazione che richiedono livelli prestazionali e indici di affidabilità elevati e sono in genere installati per impianti in SF6, per l'interfaccia con gli organi e i quadri SPCC.

Hanno la caratteristica di essere costituiti da cassette normalizzate, atti a contenere e connettere tutti gli apparecchi di comando e controllo degli organi in SF6.

PROVE

I quadri LCC sono stati sottoposti alle prove di omologazione da parte di Terna. Su richiesta del cliente viene rilasciata la documentazione relativa alla lettera di omologazione.

Ogni quadro realizzato viene sottoposto alle prove individuali richieste dalle norme, con rilascio del relativo certificato di collaudo-conformità.

Prove specifiche sono realizzabili su richiesta.

Boffetti designs its products keeping in mind safety and ease of maintenance as fundamental requirements.

This concept is of great importance in the production of low voltage switchboards which because of their use, are more likely to be handled directly by personnel. Further, the entire switchboard is designed, manufactured and tested in accordance with the best practices in the industry and in compliance with the major national and international standards.

The design is customized according to specific customer requirements. Along with each supply, project technical documentation is issued: Lay-out, front view, hole details for accessibility, single line and circuit(schematic) diagrams (per typical), bill of materials, operation and maintenance manual.

In short, LCC board is an extremely affordable product which is highly versatile and easy to use, thanks to the careful selection of equipment used, chosen from among the leading approved companies and due to the use of insulation materials and conductors of very high quality and the meticulous design, as regards component lay-out.

STANDARDS AND REGULATIONS

The board is certified for a short time current rating of 10 kA for 1 s in accordance with the CEI EN 61439-1 and -2, IEC 61439-1 and -2. Also comply INGGIS001 TERNA specifications.

USE

LCC Boards are used mainly in applications where high levels of performance and liability are required. They are usually installed on systems in SF6, for interface with organs and SPCC boards.

They are built of standardized compartments, suitable for housing and connection of all the Command and Control equipments in SF6.

TESTS

LCC boards have been type tested as required in the standards by Terna. The related documentation can be provided upon request.

Each board is subject to individual routine tests as required in the standards, with the issue of the relevant test/conformity certificate.

Special tests may be carried out upon request.



Bassa tensione - Low voltage

QUADRO SERIE LCC LCC BOARD SERIES

ARCHITETTURA DEL QUADRO

Il quadro tipico LCC è costituito da n°1 armadio di dimensioni normalizzate (lxhxp: 1600x2200x800mm), in acciaio inox AISI-3004.

All'interno sono installati n° 2 telai rotanti, utilizzati per l'alloggiamento dei cassetti per l'interfaccia con i relativi organi/apparecchiature.

Sulla piastra di fondo, sono invece installate tutte le morsettiere per l'interfaccia con il campo e i quadri SPCC.

SWITCHBOARD ARCHITECTURE

A typical LCC board consists of n.1 standard size cabinet (lxhxt: 1600x2200x800mm), made in stainless steel AISI-3004.

The inner part is composed by n.2 rotary internal frames used for housing interface drawers with related organs/equipments.

On the bottom panel, are located the interface terminals with the field and the protection and control system boards series.



Bassa tensione - *Low voltage*

QUADRO SERIE LCC *LCC BOARD SERIES*

CONDUTTORE DI PROTEZIONE

La continuità elettrica delle masse metalliche è realizzata mediante un conduttore di protezione costituito da una sbarra di rame di sezione adeguata, imbullonata alla struttura di sostegno e comprendente:

- un conduttore orizzontale, situato nella zona inferiore dello scomparto, destinato alla interconnessione e messa a terra delle masse metalliche dei vari componenti e degli schermi metallici dei cavi.
- un conduttore verticale, opportunamente forato per consentire il collegamento a terra dei diversi cassetti che compongono il quadro.

PROTECTIVE CONDUCTOR

Electrical continuity in the metal masses is achieved by means of a protective conductor consisting of a copper bar with a proper cross-section bolted to the supporting structure and including:

- *an horizontal conductor, situated in the bottom part of the section, destined to interconnections and earthing of the metal masses of the various components and metallic shielding of the power cables;*
- *a vertical conductor, which has been pierced to allow the earth connection of the different drawers composing the Board.*



Bassa tensione - *Low voltage*

QUADRO SERIE LCC LCC BOARD SERIES

CARATTERISTICHE ELETTRICHE ELECTRICAL SPECIFICATIONS

P-BG1

Accessibilità / Accessibility Anteriore / Frontal
Tensione nominale di isolamento / Rated insulation voltage 750 V
Tensione nominale di impiego / Rated working voltage 400/230Vca - 110 Vdc
Frequenza nominale / Rated frequency 50/60 Hz

Corrente nominale / Rated current
sbarre principali / main busbars ≤ 5 A

Corrente nominale di breve durata per 1 sec. (Icw) /
Rated short-time current for 1 sec. (Icw) ≤ 10 kA

Corrente nominale di corto circuito condizionata (Icc) /
Rated conditional short-circuit current (Icc)

Grado di protezione (CEI-EN 60529 IEC 529) / Protection degree (CEI-EN 60529 IEC 529)

A porte aperte / With open doors IP20
A porte chiuse / With closed doors IP44

Entrata e uscita / Entrance and exit Dal basso - cavi / From below - cables

Colorazione standard (altre colorazioni a richiesta) /
Standard Colour (other colour available upon request) Inox

Condizioni normali di esercizio senza declassamento / Normal working conditions without downgrading

Ambiente / Environment
Installazione / Installation Per interno ed esterno / For indoors and outdoors
Grado d'inquinamento / Pollution level <3
Altitudine / Altitude <2000 m
Temperatura / Temperature $-5 \div 40^{\circ}$ C

