

APPARECCHIATURA ASSIEMATA

LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR ASSEMBLY



MULTIPOWER-C

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione nominale di isolamento	690V
Tensione di prova dielettrica	2500V
Tensione nominale di tenuta a impulso	6KV
Frequenza nominale	50/60Hz
Corrente nominale sbarre orizzontali fino a	4000A
Corrente nominale sbarre verticali fino a	4000A
Corrente nomin. di breve durata (1s) fino a	70KA
Corrente nominale di picco fino a	154KA

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Rated insulation voltage	690V
Dielectric test voltage	2500V
Rated impulse withstand voltage	6KV
Rated frequency	50/60Hz
Horizontal busbars rated current up to	4000A
Vertical busbars rated current up to	4000A
Rated short-time current (1s) up to	70KA
Rated peak withstand current up to	154KA

ELCA

GENERALITA'

GENERAL

DEFINIZIONE

Apparecchiatura assiemata di protezione e di manovra per bassa tensione soggetta a prove di tipo (AS), rispondente alle vigenti Norme CEI, Pubblicazioni IEC e Prescrizioni Antinfortunistiche.

IMPIEGHI

In impianti industriali e nel terziario.

PRINCIPALI VANTAGGI

- Ingombri e pesi limitati, che facilitano il trasporto e consentono una rapida messa in opera.
- Facilità di allacciamento dei cavi di potenza e ausiliari anche con l'apparecchiatura in tensione (forme di segregazione 3a - 3b - 4b).
- Completa normalizzazione di strutture, celle e componenti, con possibilità di modifiche e ampliamenti futuri.
- Rapidità di sostituzione delle celle. La composizione di ogni scomparto può essere variata in qualunque momento.

SICUREZZA DEL PERSONALE

Ottenuta con:

- Interruttori scatolati dotati di comando a maniglia rotante su porta della cella con blocco a lucchetti.
- Completa segregazione dei terminali degli interruttori scatolati, provvisti di copristermini sigillabili, dalla cella cavi di potenza (per forma 4b).
- Messa a terra franca di tutta la struttura.

SICUREZZA CONTRO L' INCENDIO

La limitazione dei rischi di creazione e propagazione di archi interni è dovuta alla presenza di segregazioni metalliche tra le diverse celle e alle aperture per la ventilazione e per lo sfogo delle sovrappressioni. L'uso di isolanti autoestinguenti impedisce il propagarsi di eventuali ma improbabili incendi.

INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO

Gli scomparti, consegnati già montati e provati, vanno semplicemente fissati a pavimento con tasselli ad espansione o su appositi ferri di base, accoppiati e collegati ai circuiti esterni.

Le segregazioni interne sono facilmente asportabili per una migliore accessibilità.

DEFINITION

Type-tested low-voltage switchgear and controlgear assembly (TTA), in compliance with CEI Standards, IEC Publications and the Accident Prevention Rules.

APPLICATIONS

Industrial plants and tertiary activities.

MAIN ADVANTAGES

- Compact and lightweight dimensions facilitate transport and installation.
- Good cabling facilities also with live switchgear (forms of internal separation 3a - 3b - 4b).
- Housings, compartments and components are completely standardized and switchgear is readily extendible and changeable.
- Compartments can be quickly replaced, permitting simple on-site re-arrangement of each section.

PERSONNEL SAFETY

Ensured by:

- Molded-case circuit-breakers provided with rotary handle operating mechanism on compartment door complete with padlock device.
- Complete partition between molded-case circuit-breakers terminals, provided with sealable terminal covers, and main cables compartment (for form 4b).
- Positive earthing of the entire housing.

FIRE RISK

Fault risk is reduced to a minimum by metallic separation among the different compartments and by adequate ventilating openings and vent outlets. The use of self-extinguishing insulants prevents unlikely fires from spreading.

INSTALLATION AND CABLING

Sections are factory assembled and tested and need simply to be fixed to the floor by expansion blocks or to suitable channel irons, coupled and cabled.

Internal partitions can be easily removed for the most accessibility.

VERSATILITA'

Celle fisse normalizzate sono disponibili per arrivi e partenze con interruttori automatici o interruttori di manovra-sezionatori e per interruttori modulari dei principali costruttori.

ESECUZIONI

Per interno, con grado di protezione IP3X sull'involucro esterno a portelle chiuse e IP2X a portelle aperte; a richiesta gradi di protezione maggiori.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Tutte le strutture metalliche sono bullonate e costruite in lamiera di acciaio zincata a caldo.

Fronte, retro e pannelli laterali sono costruiti in lamiera di acciaio e verniciati con polveri epossidiche, colore normalizzato grigio RAL 7032 (altri colori a richiesta). Spessore minimo delle lamiere 1,5mm.

PROVE

Secondo Norme CEI e Pubblicazioni IEC.

CERTIFICATI

Sull'apparecchiatura MULTIPower-C sono state eseguite presso laboratori riconosciuti tutte le verifiche e le prove di tipo richieste dalle Norme CEI, ottenendo regolare certificazione.

MESSA A TERRA

Tutti gli elementi di carpenteria sono francamente collegati tra loro e al circuito di messa a terra. Una sbarra collettrice in rame di sezione minima 200mm² percorre longitudinalmente l'apparecchiatura. Se necessario le portelle sono collegate elettricamente alla struttura principale per mezzo di trecce flessibili in rame di adeguata sezione.

ACCESSORI DI NORMALE FORNITURA

- Golfari per sollevamento.
- Pannelli laterali per copertura estremità.
- Disegni per installazione e schemi elettrici.
- Targhette indicatrici.

PRINCIPALI ACCESSORI A RICHIESTA

- Riscaldatori anticondensa con termostato o umidostato.
- Ferri di base.

VERSATILITY

Standardized fixed compartments are available for incoming lines and outgoing feeders main circuit-breakers or load break switches, and for miniature circuit-breakers too.

VERSIONS

For indoor installation, degree of protection IP3X on the outside enclosure with closed doors and IP2X with open doors; higher degrees of protection if required.

CONSTRUCTION

The housings are bolted and made of zinc coated steel sheets.

Frontal, back and covers at each end are made of steel sheets and with electrostatically applied epoxy resin finish, standard colour grey RAL 7032 (other colours by request).

Steel sheets are no less than 1,5mm thick.

TESTS

Comprehensively tested to CEI Standards and IEC Publications.

CERTIFICATES

All the verifications and tests to be performed have been carried out on MULTIPower-C by recognized laboratories, obtaining the official certificates.

EARTHING

All the metal frameworks are interconnected and connected to the earthing circuit.

An earthing copper bar, minimum cross section 200sqmm, runs the length of the switchgear.

In case of necessity the doors are electrically connected to the housing through flexible copper braids with adequate cross section.

STANDARD ACCESSORIES

- Lifting hooks.
- Steel covers at each end.
- Installation drawings and electrical diagrams.
- Indication plates.

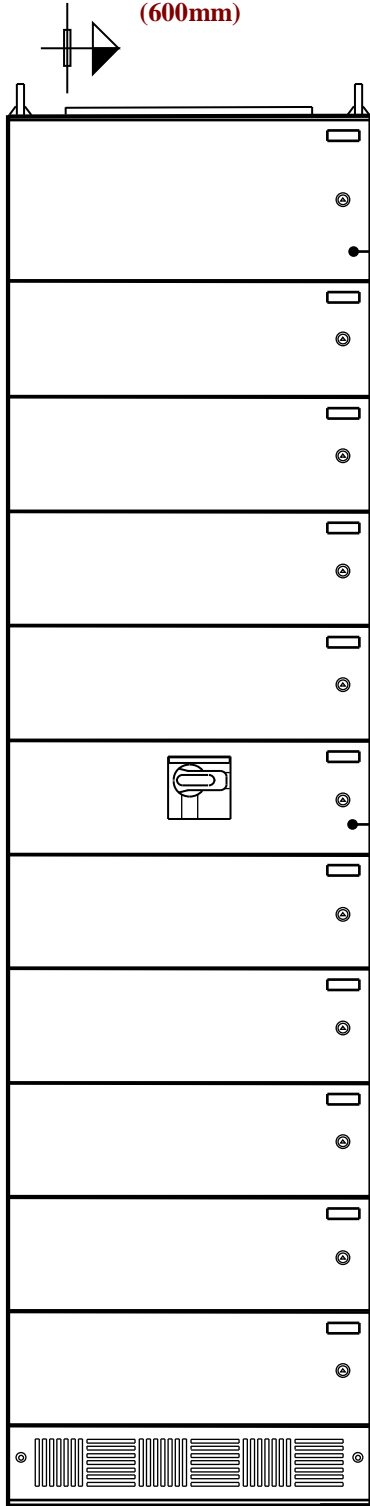
OPTIONAL EXTRAS

- Anti-condensation heaters with thermostat or humidistat.
- Channel section irons.

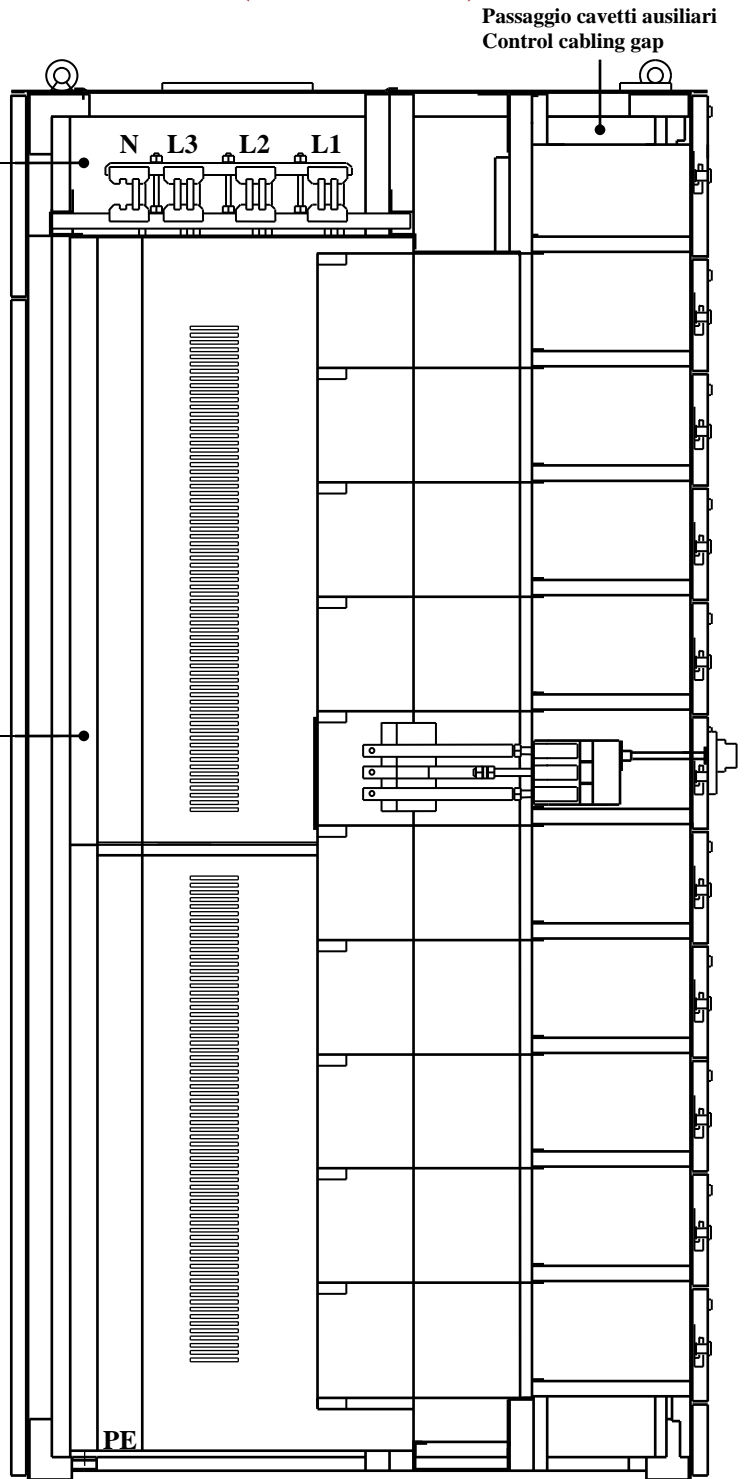
COSTITUZIONE DELLO SCOMPARTO BASE

ARRANGEMENT OF BASIC SECTION

VISTA FRONTALE - FRONT VIEW
(600mm)



SEZIONE LATERALE - SIDE CROSS-SECTION
(forma 4b - form 4b)



A - CELLA INTERRUTTORE
B - CELLA SBARRE
C - CELLA CAVI DI POTENZA
D - CELLA AUSILIARI

A - CIRCUIT-BREAKER COMPARTMENT
B - BUSBARS COMPARTMENT
C - MAIN CABLES COMPARTMENT
D - AUXILIARIES COMPARTMENT

A - CELLA INTERRUTTORE

E' accessibile anteriormente per mezzo di ampia portella incernierata dotata di chiusura a chiavistello, ed è completamente segregata dal resto dello scomparto.

Le celle normalizzate sono disponibili per interruttori aperti e scatolati in esecuzione fissa, rimovibile e estraibile fino a 5000A, per interruttori di manovra-sezionatori e per interruttori modulari dei principali costruttori, e si possono facilmente sostituire anche ad apparecchiatura installata.

Ogni cella per interruttore scatolato può inoltre alloggiare il relativo strumento di misura e relè differenziale di terra lato 96mm.

Completa la dotazione della cella la targhetta identificatrice dell' utenza.

B - CELLA SBARRE

Contiene le sbarre orizzontali e verticali in piatto di rame elettrolitico, ed è completamente segregata dal resto dello scomparto (per forme 3b - 4b).

Le sbarre orizzontali e verticali sono dimensionate per supportare le sollecitazioni termiche e dinamiche conseguenti alle correnti di guasto.

Le giunzioni delle sbarre orizzontali sono facilmente accessibili dall' alto o dal retro dell' apparecchiatura.

C - CELLA CAVI DI POTENZA

E' accessibile posteriormente per mezzo di pannelli asportabili o ampia portella dotata di 2 chiusure a chiavistello e contiene i cavi di potenza, ed è completamente segregata dal resto dello scomparto (per forme 3b - 4b).

Opportune staffe per fissaggio cavi sono disposte su 1 lato della cella.

Possibilità di uscita cavi dal basso, o dall' alto con struttura aggiuntiva posteriore.

I trasformatori di corrente sono solitamente contenuti nella stessa cella cavi di potenza (per forme 3a-3b) o in apposite celle separate (per forma 4b).

D - CELLA AUSILIARI

E' accessibile anteriormente per mezzo di ampia portella incernierata dotata di chiusura a chiavistello, ed è completamente segregata dal resto dello scomparto.

Le celle di altezza normalizzata sono ampliabili a multipli di 1 modulo e disponibili per strumenti di misura, relè di protezione, morsettiere, etc., e si possono facilmente sostituire anche ad apparecchiatura installata.

Possibilità di uscita cavetti ausiliari dal basso o dall' alto.

Ampi passaggi posti superiormente permettono le interconnessioni degli ausiliari tra i vari scomparti.

Completa la dotazione della cella la targhetta identificatrice dell' utenza.

A - CIRCUIT-BREAKER COMPARTMENT

Access to the compartment is from the front, via a large hinged door provided with bolt, and is completely segregated from the rest of the section.

Standardized compartments are available for the main air and molded-case circuit-breakers in any version (fixed, plug-in and draw-out) up to 5000A, for load break switches and for miniature circuit-breakers too. Compartments may be easily replaced also when the assembly is on-site.

Each compartment for molded-case circuit-breaker can also accommodate the relevant measuring instrument and earth fault relay side 96mm.

Each compartment is provided with identification label.

B - BUSBARS COMPARTMENT

It houses horizontal and vertical busbars made of electrolytic copper bar, and is completely segregated from the rest of the section (for forms 3b - 4b).

Horizontal and vertical busbars are sized to withstand the thermal and electrodynamic stresses due to the short circuit currents.

Horizontal busbar joints are easily achieved from the top or the rear.

C - MAIN CABLES COMPARTMENT

Access to the compartment is from the rear, via removable panels or a large hinged door provided with 2 bolts. The compartment houses main cables, and is completely segregated from the rest of the section (for forms 3b - 4b).

Suitable brackets on the one hand side of each compartment enable main cables to be anchored.

Top or bottom cables entry arrangements are catered for (top arrangement by additional back housing).

Current transformers are usually located in the same main cables compartment (for forms 3a-3b) or in proper separate compartments (for form 4b).

D - AUXILIARIES COMPARTMENT

Access to the compartment is from the front, via a large hinged door provided with bolt, and is completely segregated from the rest of the section.

Standardized compartments are available for measuring instruments, protection relays, control terminals, etc., and their height may be increased, taking up multiples of a module.

Compartments may be easily replaced also when the assembly is on-site.

Top or bottom control cabling entry arrangements are catered for.

Control cabling for interconnections can run through large gaps on the top of the section.

Each compartment is provided with identification label.



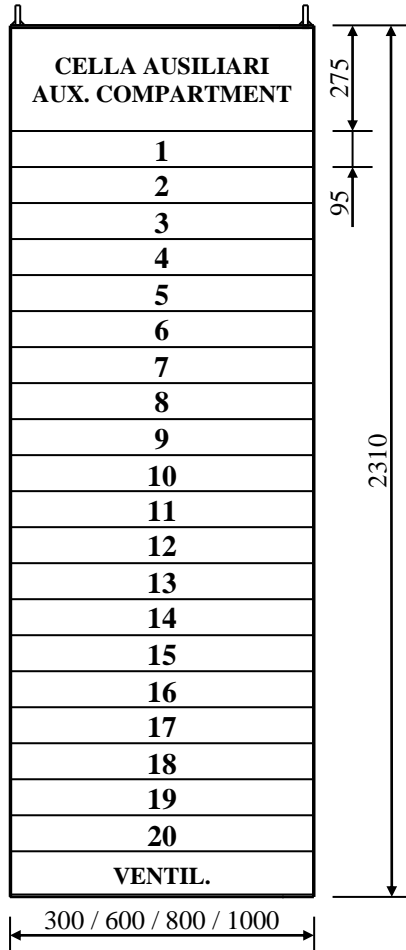
Vista posteriore cella cavi di potenza (forma 4b)

Main cables compartment rear view (form 4b)

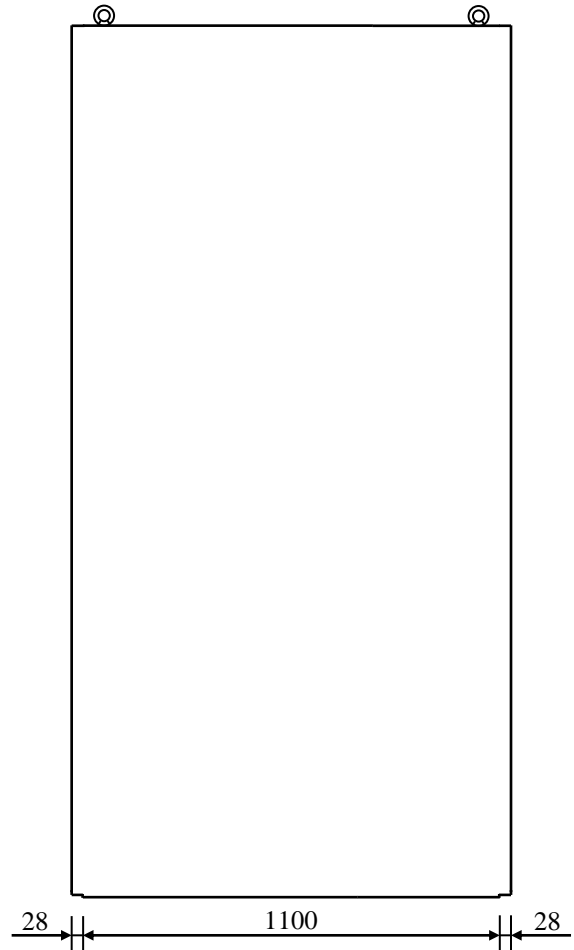
DIMENSIONI NORMALIZZATE

STANDARDIZED DIMENSIONS

VISTA FRONTALE - FRONT VIEW

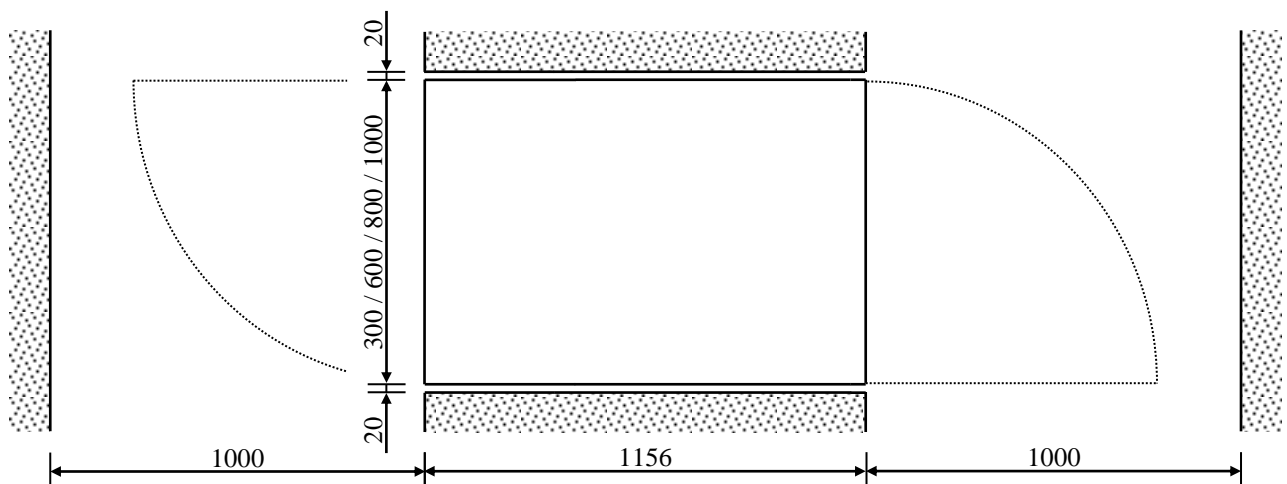


VISTA LATERALE - SIDE VIEW



DISTANZE MINIME DALLE PARETI - MINIMUM CLEARANCE FROM WALLS

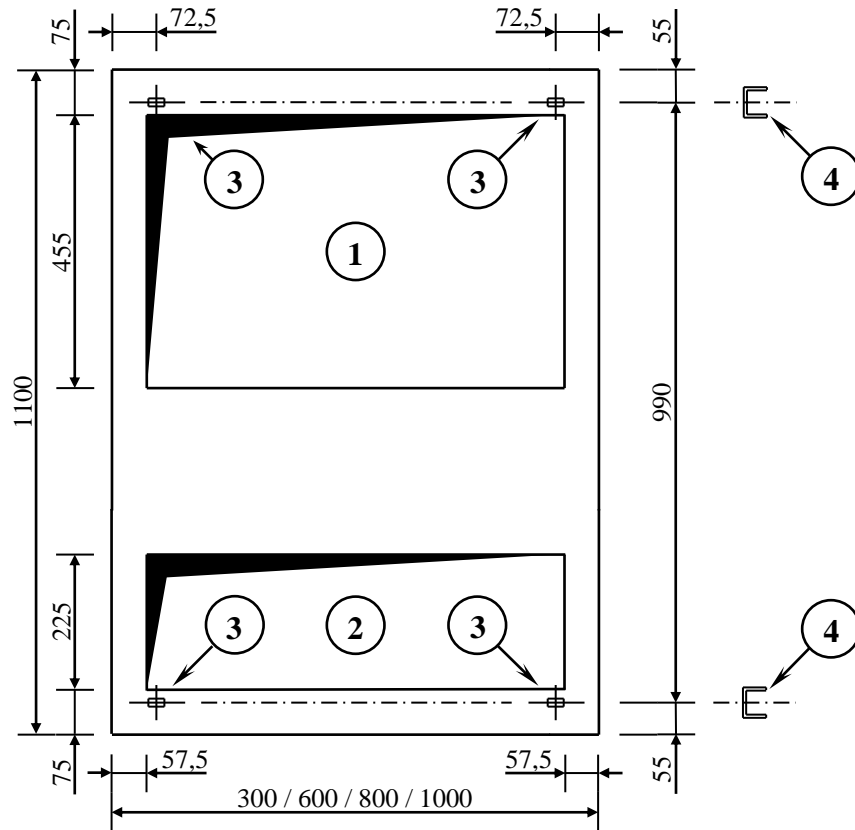
VISTA DALL' ALTO - UPPER VIEW



FISSAGGIO E COLLEGAMENTO

FOUNDATION PLAN

VISTA IN PIANTA - FLOOR PLAN



FRONTE DELL' APPARECCHIATURA - FRONT OF SWITCHGEAR

- 1 - Passaggio cavi di potenza
- 2 - Passaggio cavetti ausiliari
- 3 - Asole per fissaggio a pavimento (25x12mm)
- 4 - Ferri di base (a richiesta)

- 1 - Main cables outlets
- 2 - Control cabling outlets
- 3 - Floor fixing slots (25x12mm)
- 4 - Channel section irons (optional extra)

FISSAGGIO A PAVIMENTO

Per il funzionamento ottimale l'apparecchiatura va posata su pavimento perfettamente livellato e fissata a mezzo di tasselli ad espansione in corrispondenza delle asole di fissaggio.

A richiesta, se l'appoggio non è perfettamente piano, vengono forniti opportuni ferri di base a C (50x38x5mm) da annegare nel pavimento.

FLOOR FIXING

For best working of the equipment, the switchgear is to be levelled and secured to the floor by expansion blocks in correspondance with provided fixing slots. On request, channel section irons (50x38x5mm) can be supplied to be grouted to the floor, if this is not perfectly levelled.

A causa dell'evoluzione delle norme e dei materiali le caratteristiche, gli schemi elettrici e le dimensioni di ingombro si intendono impegnative solo dopo conferma da parte nostra.

Due to continuous development of specifications as well as materials, characteristics, electrical diagrams and dimensions can be regarded as binding only on our confirmation.

EL.CA - **Elettromeccanica Canelli di Daniela Canelli & C. s.a.s.**

Via Marie Curie, 18/20 ~ 28060 SAN PIETRO MOSEZZO (NO) ~ ITALIA

Tel. 0321 624159 ~ Fax 0321 32220 ~ E-mail: commerciale@elcanovara.com ~ Web:
<http://www.elcanovara.com>

Tribun. di Novara n. 13902 ~ C.C.I.A.A. Novara n. 100531 - M NO 012564 ~ Cod. Fisc. e Part. IVA 00122900038