



# quadri di distribuzione B.T. *L.V. distribution switchboards*

**power center polimeta**  
*power center polimeta*



## generalità

i quadri “polimeta” sono destinati a realizzare la distribuzione centralizzata dell’energia elettrica in bassa tensione. componibili ad elementi normalizzati, sono equipaggiati con interruttori aperti e scatolati normalmente in esecuzione estraibile. i quadri “polimeta” sono facilmente accoppiabili ai quadri motor control center tipo “multicontrol” a cassette estraibili e “centrocontrol” a celle fisse.

## prove di tipo

il quadro è dotato di certificato secondo le norme CEI EN 60439-1 e IEC 439-1, tra le quali, relativamente alla corrente di breve durata, la prova a 100 kA per 1 s.

## standardizzazione e flessibilità

- normalizzazione delle strutture, delle unità funzionali, dei componenti, degli schemi, delle dimensioni.
- realizzazione di qualsiasi schema di impianto e facilità di collegamento.
- a richiesta esecuzione completamente accessibile dal fronte.

## general data

“polimeta” switchboards are suited to carry out the centralized L.V. distribution of electric power. they are composed of modular and standardized elements, and they are equipped with air circuit breakers and moulded case circuit breakers usually in draw-out execution. “polimeta” boards are easily matchable with the motor control center boards “multicontrol” (with draw-out units) and with “centrocontrol” (with fixed cubicles).

## type tests

the switchboard is guaranteed by a certificate according to CEI EN 60439-1 and IEC 439-1 standards; the short time current test at 100 kA for 1s is included in the mentioned certificate.

## standardization and flexibility

- frame structures, functional units, components, layouts and dimensions are standardized.
- realization of any plant layout and easy connection.
- on request manufacturing with complete access from the front.



## dati tecnici

### norme di riferimento

i quadri di distribuzione B.T. **power center polimeta** di imequadri duestelle sono conformi alla legislatura vigente:  
norme Internazionali CENELEC EN 60439-1 IEC 439-1  
CEI EN 60439-1  
D.P.R. 547/55  
legge 186/68 ( per la costruzione a regola d'arte)  
legge 46/90 (norme per la sicurezza degli impianti)  
D. Lgs. 626/96 (garanzie di sicurezza/marcature CE quadri BT)

### caratteristiche elettriche

tensione nominale fino a	1000V c.a. 1500V c.c.
corrente nominale fino a	5000A
corrente nominale di breve durata (1s) fino a	100kA
corrente nominale di picco fino a	230kA
tensione di tenuta a 50 Hz per 1 min.	
- circuiti ausiliari fino a	2000V
- circuiti principali fino a	3500V
tensione di tenuta a impulso	1,2/50 us
- circuiti ausiliari fino a	5000V
- circuiti principali fino a	8000V

### condizioni normali di servizio

- temperatura dell'aria ambiente (per interno)	+40°C/-5°C
- temperatura dell'aria ambiente (per esterno)	+40°C/-25°C
- altitudine max	2000 m

### gradi di protezione

secondo CEI EN 60529 – IEC 529	
- a portelle chiuse	IP 30
- a portelle aperte	IP 20

gradi di protezione maggiori e condizioni speciali di servizio vanno concordati con imequadri duestelle.

### caratteristiche meccaniche

lo scomparto base è realizzato da un'unica struttura adatta ad alloggiare interruttori sia di tipo scatolato che di tipo aperto, forma di costruzione 4B. il sistema di sbarre modulare con portata da 800A sino 5000A è realizzato con un'unica sezione di sbarre 80x5 mm.

dimensioni dello scomparto standard:	
larghezza	600-800-850-1000 mm
altezza	2300 mm
profondità	800-1100-1400 mm
	nel caso di cavi di potenza con ingresso dall'alto, in scomparti con profondità 800 e 1100 mm deve essere aggiunta una struttura di compensazione di p=300mm

## technical data

### reference standards

*imequadri duestelle **power center polimeta** L.V. distribution switchboards comply with the following standards:*  
*international standards CENELEC EN 60439 –1 IEC 439-1*  
*CEI EN 60439-1*  
*D.P.R. 547/55*  
*L. 186/68 (for duly manufacture)*  
*L. 46/90 (plants safety standards)*  
*D. Lgs. 626/96(safety guarantees/markings CE LV boards)*

### electrical characteristics

<i>rated voltage up to</i>	<i>1000V a.c</i> <i>1500V d.c.</i>
<i>rated current up to</i>	<i>5000A</i>
<i>rated short time current for 1 sec up to</i>	<i>100 kA</i>
<i>rated peak current up to</i>	<i>230 kA</i>
<i>power frequency withstand voltage for 1 min.</i>	
- <i>auxiliary circuits up to</i>	<i>2000V</i>
- <i>main circuits up to</i>	<i>3500V</i>
<i>impulse withstand voltage</i>	<i>1,2/50 us</i>
- <i>auxiliary circuits up to</i>	<i>5000V</i>
- <i>main circuits up to</i>	<i>8000V</i>

### usual service conditions

- <i>ambient air temperature (for indoor)</i>	<i>+ 40°C/-5°C</i>
- <i>ambient air temperature (for outdoor)</i>	<i>+ 40°C/-25°C</i>
- <i>max altitude a.s.l.</i>	<i>2000 m</i>

### protection class

<i>according to CEI EN 60529 - IEC 529</i>	
- <i>with closed doors</i>	<i>IP 30</i>
- <i>with opened doors</i>	<i>IP 20</i>

*higher class of protection and special service conditions to be agreed with imequadri duestelle.*

### mechanical characteristics

*the panel is made by a unique structure previewed for air or moulded case circuit-breakers until 3200 A, segregation form 4B.*  
*the bus-bar modular system, from 800A to 5000A is carried out with a unique 80x5 mm. bars section.*

<i>standard cubicle dimensions:</i>	
<i>width</i>	<i>600-800-850-1000 mm</i>
<i>height</i>	<i>2300 mm</i>
<i>depth</i>	<i>800-1100-1400 mm</i>
	<i>for power cables with top incoming, in compartments having depth 800 and 1100 mm, it is necessary to add a 300 mm depth compensation structure.</i>

## suddivisione del quadro

### parte anteriore

la parte anteriore è suddivisa in tre zone:

- zona cubicoli atti a contenere le varie apparecchiature, larghezza 600 mm. suddivisibile in 5 modularità di base di altezza tra i 200 mm. ed i 600 mm.. Su specifiche richieste è possibile avere altre modularità.
- zona laterale predisposta per eventuali circuiti ausiliari, morsettiere di intercollegamento o morsettiere ausiliarie. L'entrata dei cavi ausiliari è dal basso.
- zona superiore predisposta per l'alloggiamento di morsettiere ausiliarie di intercollegamento o morsettiere ausiliarie, o apparecchiature ausiliarie. L'entrata dei cavi ausiliari è dal basso.

### parte posteriore

anch'essa suddivisa in tre zone:

- zona superiore predisposta per l'alloggiamento della barratura principale accessibile dall'esterno previa la rimozione del tegolo del camino di ventilazione.
- zona laterale predisposta al contenimento della barratura verticale perforata con passo 25 mm. per le derivazioni dei vari circuiti principali.
- zona connessione cavi di potenza.

## switchboard sections

### front side

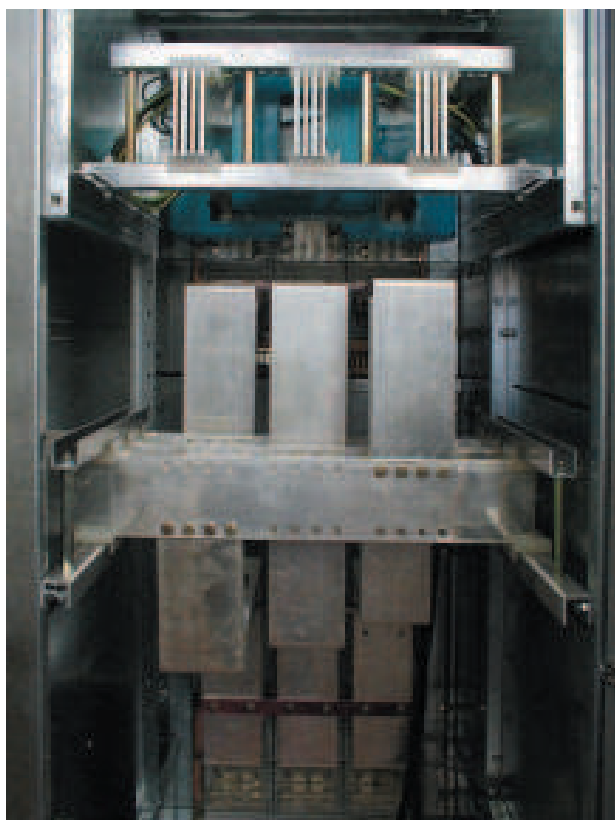
it is divided into three sections:

- cubicle compartment able to set different equipments, width 600 mm., it can be divided into 5 units with heights between 200 mm. and 600 mm.  
Other settlements are possible on specific request.
- side area suitable for auxiliary circuits, interconnection terminal boards or auxiliary terminal boards.  
Incoming of auxiliary cables is from the bottom.
- upper side previewed for interconnection of auxiliary terminal boards settlement, or auxiliary terminal boards or auxiliary equipments. Incoming of auxiliary cables is from the bottom.

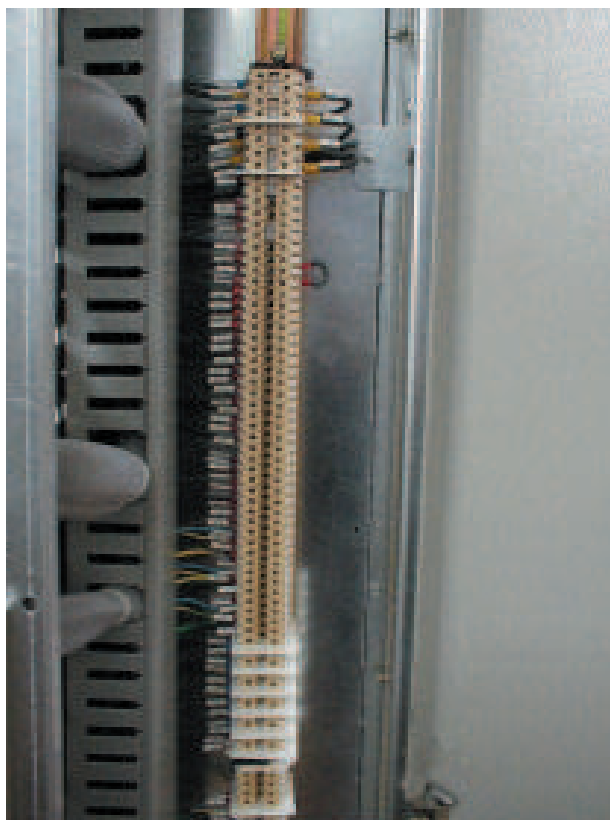
### rear side

it is also divided into three sections:

- upper side previewed for main bus bars compartment, accessible from outside, after removal of the ventilation system top.
- side area containing secondary bus bars.  
bus bars are punched each 25 mm. to allow circuit breakers connections.
- power cables connection area.



arrivo cavi  
cables incoming



morsettiere ausiliarie canalina anteriore  
front side area auxiliary terminal boards

## la segregazione

delle varie zone è realizzata con diaframmi metallici in grado di garantire l'accessibilità agli apparecchi con assoluta sicurezza per gli operatori in modo da evitare contatti, anche accidentali, con parti in tensione del circuito di potenza.

## sicurezza contro incendio

l'impiego di materiali isolanti non propaganti l'incendio e le segregazioni interne realizzate in metallo rendono la struttura sicura contro la propagazione d'incendio.

## efficace isolamento

tutto il sistema sbarre è progettato e realizzato con isolamento in aria. gli isolatori che costituiscono il sistema di ancoraggio delle sbarre sono realizzati da monoblocchi in vetro poliestere stratificato (materiale non igroscopico e di elevate caratteristiche meccaniche).

## ventilazione degli scomparti

il sistema di ventilazione del quadro oltre che mantenere il grado di protezione del quadro, permette di conservare le caratteristiche elettriche delle varie apparecchiature indicate dai costruttori. Il sistema si basa sulla naturale circolazione dell'aria. sono infatti previste feritoie di aspirazione dell'aria nella parte bassa del quadro (anteriore e posteriore); mentre nella parte superiore esiste un camino per l'espulsione dell'aria calda.



collegamento power center - motor control center  
connection between power center and motor control center

## the segregation

of different compartments is made by metallic shutters to guarantee the access to equipments with the utmost safety for operators, and to avoid any accidental contacts with alive parts.

## fire prevention

the use of insulating fire proof materials and the internal metallic segregation let the structure fire protected.

## efficient insulation

main and branch bus bar system is designed and realized with air insulation. the insulators, which hold the bus bars fixing system, are made in polyester stratified glass (non- hygroscopic material with high mechanical properties).

## ventilation

ventilation system, out of ensuring the protection degree of the switchboard, keeps proper electrical characteristics of the equipments settled by the constructors.

ventilation slots are foreseen in the lower part (front and rear) of the switchboard, whereas there is a ventilation chimney in the upper part, for thermal dissipation.



segregazione posteriore  
rear segregation

## sistema di sbarre

gli scomparti possono essere equipaggiati da un sistema di sbarre 3 fasi o 3 fasi + neutro posizionato nella parte superiore con portate nominali da 800A fino a 5000A.

tutte le portate sono realizzate con un'unica sezione di sbarre di rame ed ottenute aumentando il numero di sbarre per fase.

su richiesta è possibile provvedere a soluzioni specifiche per portate superiori.

## messa a terra degli scomparti

la carpenteria degli scomparti è realizzata in lamiera di acciaio pretrattata con zincatura di tipo sendzimir con grammatura 275 micron. la connessione tra i vari componenti della struttura può essere tramite rivettatura o tramite imbullonature. questi sistemi sono in grado di assicurare la continuità elettrica dei componenti stessi. sulla pannellatura verniciata è predisposto un prigioniero saldato per consentire il collegamento, a mezzo di trecciola, alla struttura. inoltre ogni scomparto è dotato di una sbarra collettrice di terra dimensionata per resistere le correnti di corto circuito del quadro secondo le normative di riferimento.

## bars system

compartments can be equipped with three phases or three phases + neutral bar system, located in the upper side with rated current from 800 A to 5000A.

all current capacities are made by only one section of copper bars, and they are obtained arising the number of bars in each phase.

other specific solutions for higher rated current can be provided.

## compartments earthing

compartment structure is made of pre-treated galvanized steel sheet, 275 micron, sendzimir type.

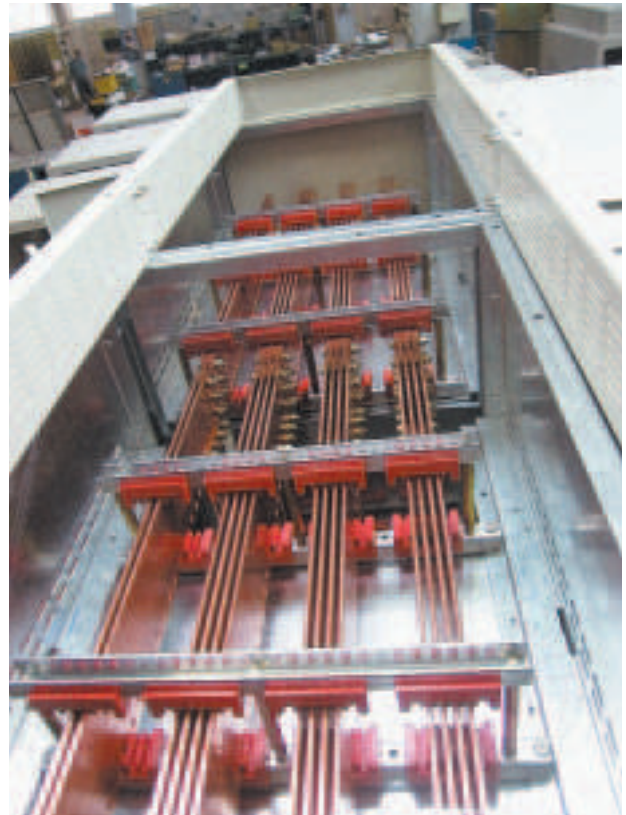
connection between panel components can be made by bolts or rivets. these systems ensure electrical continuity of components.

a screw bolt is welded on painted panel, to allow the plaited electrical connection to the structure.

moreover, each compartment is provided with earthing bar system, sized to withstand short circuit current in compliance with standards.



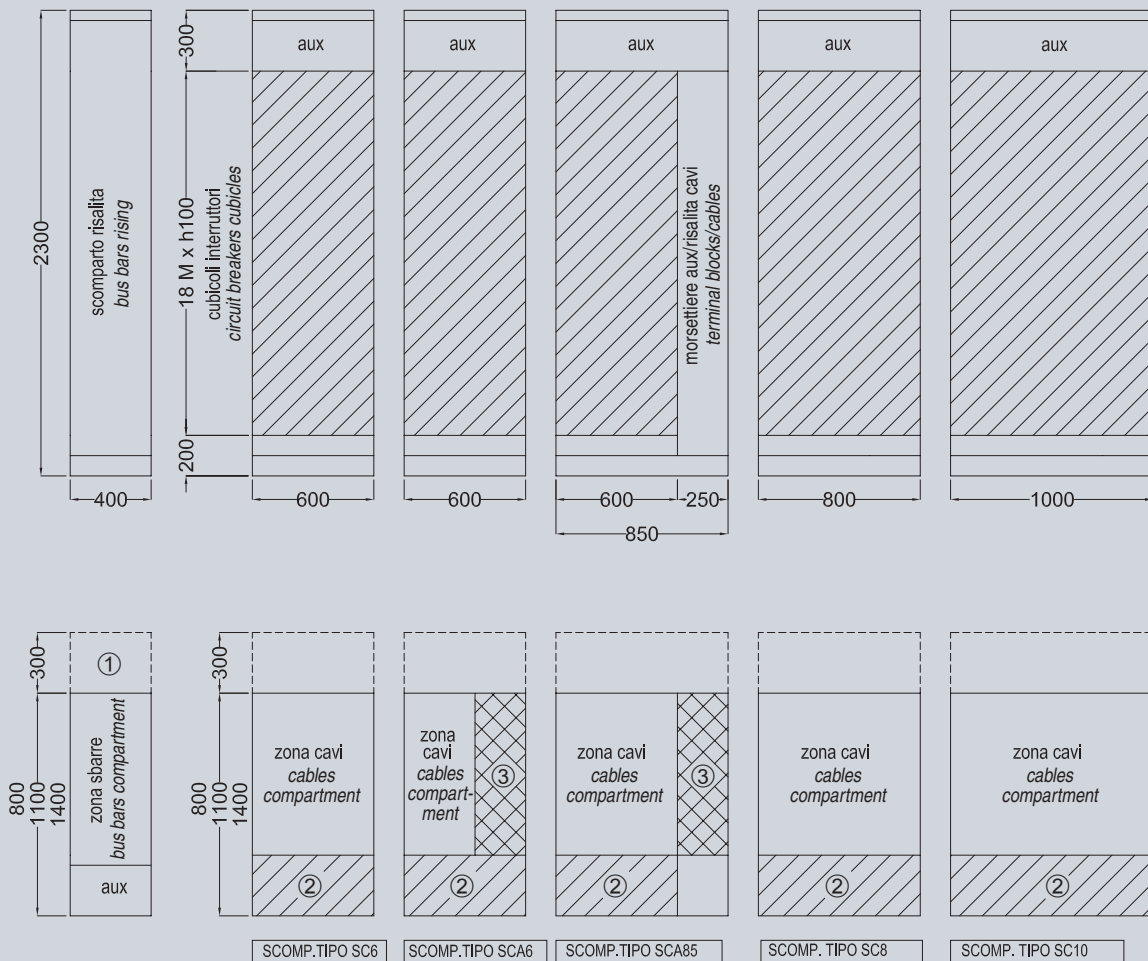
derivazioni tra calate e interruttori  
connections between secondary bus bars and circuit breakers



barre principali  
primary bus bars

## tipo di scomparto

## type of compartment



- ① struttura di compensazione per entrata cavi dall'alto.  
compensation structure for power cables with top incoming.
- ② cubicoli interruttori.  
circuit breakers cubicles.
- ③ zona sbarre verticali.  
vertical bus bars area.

scomparti per interruttori scatolati.  
moulded case circuit breakers cubicles.

forma costruttiva segregation	tipo scomparto type of compartment
- 2a - 2b	SC6 - SCA6
- 3a - 3b - 4b	SCA6 - SCA85

scomparti per interruttori aperti.  
air circuit breakers cubicles.

forma costruttiva segregation	tipo scomparto type of compartment
- 3a - 3b - 4b	≤ 3200A SCA85
- 3a - 3b - 4b	≤ 4000A SC8-SC10

interruttori <i>circuit breakers</i>			dimensioni di ingombro delle celle e scomparti base <i>overall dimensions of panels and basic units</i>					
			n. poli <i>n. of poles</i>	n. moduli <i>n. of modules</i>	L/W (mm) (1)	N. N. (2)	P/depth (mm)	forma costruttiva <i>segregation</i>
scatolati montaggio verticale esecuzione fissa/rimovibile <i>moulded case vertical installation fixed/plug-in version</i>	≤250A	3 / 4	3	600	4 / 3	800/1100	2a-2b	SC6
	400A	3 / 4	3	600	3	800/1100	2a-2b	SC6
	630A	3	3	600	2	800/1100	2a-2b	SC6
	630A	4	3	600	1	800/1100	2a-2b-3b-4b	SC6-SCA6
	1250A	3	6	600	2	800/1100	2a-2b	SC6
	1250A	4	6	600	1	800/1100	2a-2b-3b-4b	SC6-SCA6
scatolati montaggio verticale esecuzione sezionabile <i>moulded case vertical installation withdrawable version</i>	≤250A	3 / 4	3	600	3	800/1100	2a-2b	SC6
	400A	3 / 4	3	600	2 / 1	800/1100	2a-2b	SC6
	630A	3	3	600	2	800/1100	2a-2b	SC6
	630A	4	3	600	1	800/1100	2a-2b-3b-4b	SC6-SCA6
	1250A	3	6	600	2	800-1100	2a-2b	SC6
	1250A	4	6	600	1	800-1100	2a-2b-3b-4b	SC6-SCA6
scatolati montaggio orizzontale esecuzione fissa/rimovibile <i>moulded case horizontal installation fixed/plug-in version</i>	≤250A	3 / 4	2	600	1	800/1100	3a-3b-4b	SCA6-SCA85
	400A	3 / 4	2 / 3	600	1	800/1100	3a-3b-4b	SCA6-SCA85
	630A	3 / 4	3 / 4	600	1	800/1100	3a-3b-4b	SCA6-SCA85
	1250A	3 / 4	3 / 4	600	1	800/1100	3a-3b-4b	SCA6-SCA85
scatolati montaggio orizzontale esecuzione estraibile <i>moulded case horizontal installation withdrawable version</i>	≤250A	3 / 4	3	600	1	800/1100	3a-3b-4b	SCA6-SCA85
	400A	3 / 4	3	600	1	800/1100	3a-3b-4b	SCA6-SCA85
	630A	3 / 4	3 / 4	600	1	800/1100	3a-3b-4b	SCA6-SCA85
	1250A	3 / 4	3 / 4	600	1	800/1100	3a-3b-4b	SCA6-SCA85
interruttori aperti esecuzione sezionabile <i>air circuit breakers withdrawable version</i>	≤3200A	3 / 4	6	600	1	1100/1400	3a-3b-4b	SCA85
	4000A	3	6	800	1	1100/1400	3a-3b-4b	SC8
	4000A	4	6	1000	1	1100/1400	3a-3b-4b	SC10

(1) L = larghezza cubicolo interruttori / *circuit breakers cubicle width*.

(2) N = numero interruttori per cella / *n. of circuit breakers for each compartment*.

**imequadri duestelle spa**



sede sociale - direzione - uffici e stabilimento: **24059 urgnano (bg) - via provinciale, 34 - tel. 035.4814211 - telefax 035.4814333**  
e-mail: commerciale.quadri@imequadriduestelle.it - <http://www.imequadriduestelle.com>