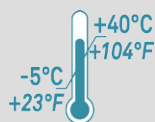
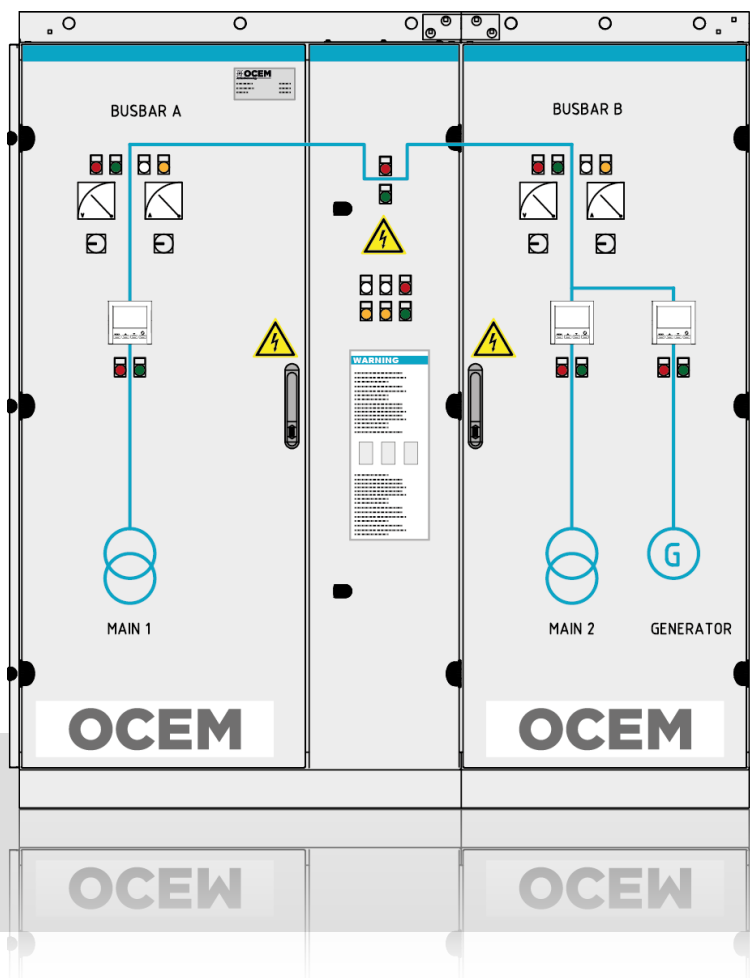


Low-Voltage Distribution Switchboard



MANUAL & AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

LINE 1: MAIN1

LINE 2: MAIN2

LINE 3: GENERATOR

LOAD 1: BUSBAR-A

LOAD 2: BUSBAR-B

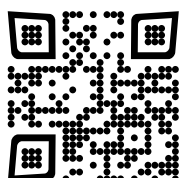
I_N : 250A, 400A, 800A

Quadro di distribuzione ATS per la gestione di un sistema a 3 sorgenti di alimentazione indipendenti. Consente il trasferimento da una alimentazione all'altra in modo manuale o automatico, con un tempo massimo di disservizio di 1 sec (dal rilevamento del guasto).

Consente la gestione di carichi prioritari e di carichi non prioritari, con possibilità di selezione tramite parametri di carichi critici sui busbar.

Disponibile interfaccia UPS (opzionale) per i carichi critici.

ocem



Generalità - LDS

Il quadro di distribuzione LDS di OCEM permette la gestione flessibile ed economicamente conveniente della continuità di servizio di un sistema elettrico con 3 sorgenti di alimentazione indipendenti nei servizi aeroportuali. Permette la tempestiva individuazione di un guasto di una delle alimentazioni principali e la gestione manuale o automatica (disservizio < 1 sec) della commutazione da rete a generatore, con la possibilità di configurare le utenze distinguendo il bus con carichi critici da quello con carichi non prioritari (mediante inserimento ed esclusione dei BUS non prioritari) durante la fase di avvio del generatore esterno.

Le linee MAIN1 e MAIN2 sono linee indipendenti, alimentate da rete (TNC o TNCS) mentre la linea GENERATOR deve essere alimentata tramite un generatore.

I condotti a sbarre BUSBAR-A e BUSBAR-B sono due sezioni che in condizioni di normale operatività sono indipendenti.

Il GENERATORE deve essere dimensionato per garantire l'alimentazione del carico totale del sistema.

Dettaglio costruttivo

Il quadro di distribuzione è strutturato in due elementi laterali atti a contenere i componenti di comando e controllo, e di un elemento centrale destinato alle connessioni in ingresso e uscita. L'armadio deve essere installato con il lato posteriore adiacente al rispettivo comparto tecnico. L'accesso al dispositivo è frontale e laterale da entrambi i lati.

Il lato frontale è composto da porte cieche su cui è riportato il sinottico per una immediata individuazione delle funzioni realizzate dall'apparecchiatura.

L'entrata dei cavi è possibile sia dall'alto che dal basso.

Dispositivi principali

Tutti i dispositivi sono installati su guide DIN tranne i dispositivi principali (MAIN1, MAIN2, GENERATOR, BUSBAR DISCONNECTOR).

Le motorizzazioni installate sugli interruttori garantiscono un tempo di commutazione < 800 ms. I comandi a motore sono lucchettabili per impedire manovre non autorizzate.

I diversi modelli sono caratterizzati da diversi valori di corrente nominale: 250A, 400A e 800A.

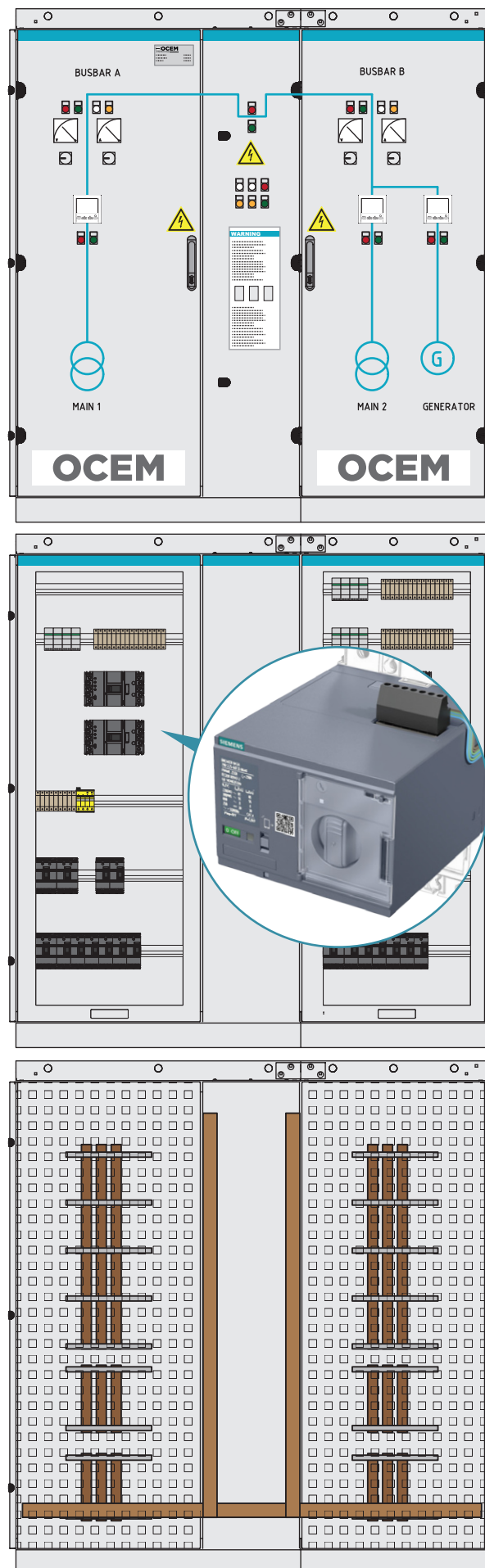
Sistema Busbar

Il sistema Busbar è costituito da profili di alluminio speciale di tipo brevettato con superficie di contatto in nichel (applicato con tecnologia cold spray). Il sistema Busbar è progettato per una migliore distribuzione del calore e per una distribuzione ottimizzata della corrente elettrica.

Il sistema Busbar integrato ha una corrente nominale di 1250 A con una corrente di picco massima di 55 kA. Tenuta al cortocircuito $I_n=1250$ A e $I_{cc}=70$ kA (per 1sec).

Gli isolatori sono realizzati in poliammide PA6 autoestinguente classe VO IEC 60695-11-10.

Le parti attive sono installate in un vano posto sul retro del quadro, segregato mediante l'impiego di un pannello in policarbonato perforato. La segregazione è presente anche in corrispondenza del modulo centrale del quadro.



Strumenti di misura



Dispositivo di interfaccia

Lovato Electric SpA mod. PMVF20

L'apparecchio PVMF20 è stato progettato in conformità alla norma CEI 0-21 (ed. 06/2012), IEC / EN 61010-1, IEC / EN 61000-6-2, IEC / EN 61000-6-4.

Questo dispositivo SPI viene impiegato per controllare l'interfaccia tra sistema di generazione e rete.

In caso di problemi sulla rete il sistema interviene tempestivamente aprendo il dispositivo di interfaccia e sezionando il sistema di generazione.

- Display LCD grafico 128x80 pixel, retroilluminato, 4 livelli di grigio;
- Sistema dotato di controlli di autodiagnosi;
- Controllo di accesso tramite password;
- Menu comandi per azzeramento di misure, contatori, allarmi;
- Segnalazione allarmi tramite finestra pop-up;
- Accuratezza della misura di tensione di fase: $\pm 0.2\%$;
- Accuratezza della misura di tensione concatenata: $\pm 0.2\%$;
- Accuratezza della misura di corrente: $\pm 0.2\%$;
- Apparecchio predisposto per la comunicazione secondo lo standard EN 61850 (tramite modulo opzionale).

Questo dispositivo viene fornito già configurato in conformità alla normativa italiana CEI 0-21 (vedi tabella). È possibile modificare o aggiungere soglie di controllo. Il dispositivo consente l'attivazione della protezione tramite password e l'inserimento di sigilli esterni.



Voltmetro ad inserzione diretta

Frer Srl mod. F...EVX...XSD

L'apparecchio è costruito in conformità alla norma CEI, DIN, VDE, IEC.

Questo dispositivo viene impiegato per misurare in tempo reale il valore di tensione sul circuito selezionato.

- Accuratezza della misura di tensione: $\pm 1.5\%$;
- Coefficiente di sovraccarico permanente: 1,2 In;
- Coefficiente di sovraccarico istantaneo: 10 In;
- Categoria di sovratensione: CAT III 600 V P.D. 2.



Amperometro ad inserzione su TA

Frer Srl mod. F...EAX

L'apparecchio è costruito in conformità alla norma CEI, DIN, VDE, IEC.

Questo dispositivo viene impiegato per misurare in tempo reale il valore di corrente erogata sulla linea selezionata.

- Accuratezza della misura di tensione: $\pm 1.5\%$;
- Coefficiente di sovraccarico permanente: 1,2 In;
- Coefficiente di sovraccarico istantaneo: 10 In;
- Categoria di sovratensione: CAT III 600 V P.D. 2;
- TA costruito in conformità alle norme IEC / EN 61869-1 e IEC / EN 61869-2.

Commutatore

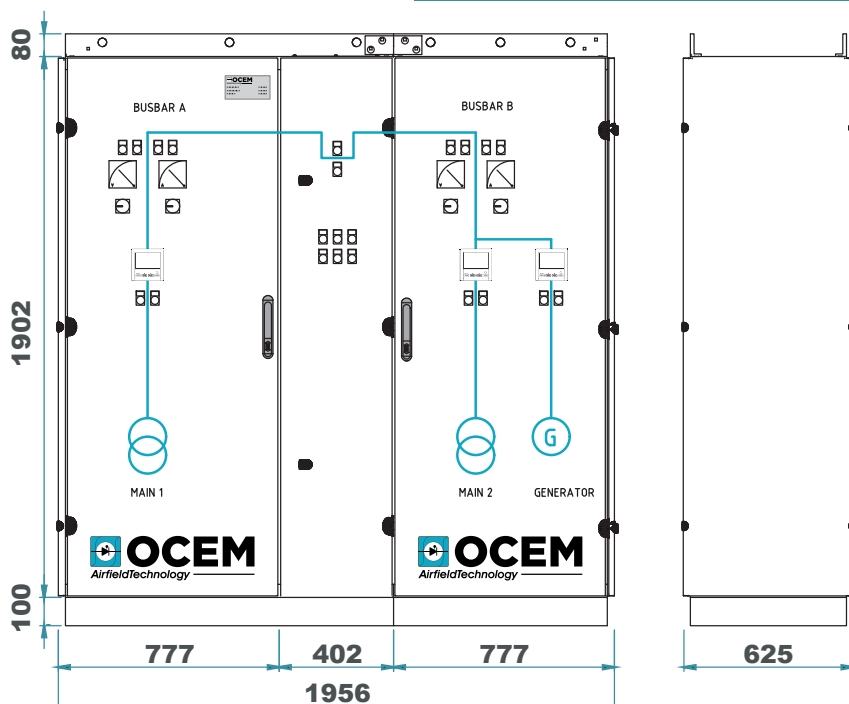
Frer Srl mod. L48E

L'apparecchio è costruito in conformità alla norma IEC, DIN, UL.

Questo dispositivo viene impiegato per commutare il circuito o la linea in analisi.

- Tensione ad impulso: 4.0 kV;
- Tensione di isolamento: 690 V..

Tipo misura tensione	Soglia di tensione	Default	Tipo	Trip	Ritardo Trip	Default
ISTANTANEA	$V > 59.S2$	$V > 115\%$	MAX	SI	RIT 59.S2	0.20 s
MEDIA MOBILE 10 min	$V_{med} > 59.S1$	$V_{med} > 110\%$	MAX	SI	RIT 59.S1	3.00 s
ISTANTANEA	$27.S1 \leq V \leq 59.S1$	$85\% \leq V \leq 110\%$	OK	NO	--	--
ISTANTANEA	$27.S2 \leq V \leq 27.S1$	$40\% \leq V \leq 85\%$	MIN	SI	RIT 27.S1	0.40 s
ISTANTANEA	$V < 27.S2$	$V < 40\%$	MIN	SI	RIT 27.S2	0.20 s
ISTANTANEA	$81 > S2$	47.5 Hz	MAX	SI	RIT LF_MAX	1.00 s
ISTANTANEA	$81 < S2$	51,5 Hz	MIN	SI	RIT LF_MIN	4.20 s



		LDS250	LDS400	LDS800
Condizioni ambientali	Temperatura ambientale	MIN: -5 [°C] MAX: +40 [°C]		
	Umidità relativa (a 20°C)	90 [%]		
	Altitudine <i>slm</i>	2000 [m]		
Caratteristiche elettriche	V_N – Tensione nominale	380/400 $\pm 10\%$ [V]		
	I_N – Corrente nominale	250 [A]	400 [A]	800 [A]
	F_N – Frequenza nominale	50/60 $\pm 5\%$ [Hz]		
	I_{CS} – Potere di interruzione	55 [kA]		
	Auxiliary power supply (EXT)	$I_{N,EXT}$ - Nominal Voltage: 230 [V _{AC}] $F_{N,EXT}$ - Frequency: 50 [Hz]		
	V_{aux} – Auxiliary voltage	COMMANDS: 24 [V _{DC}] SIGNALS: 24 [V _{DC}]		
	U_i – Tensione di isolamento	690 [V]		
	U_{imp} - Tensione di tenuta all'impulso	6 [kV]		
	Sistema di distribuzione (neutro/masse)	TNC oppure TNCS		
Caratteristiche elettriche del carico	V_N – Tensione nominale	380/400 $\pm 10\%$ [V]		
	Tipologia di carico	CCR [1ph+N/2ph] / Misc. [1ph/3ph+N]		
	F_N – Frequenza nominale	50 [Hz]		
	I_{CS} – Potere di interruzione	55 [kA]		
	Auxiliary power supply [V]	N/D	N/D	N/D
Caratteristiche meccaniche	Grado di protezione (EN 60529)	INTERNAL: IP2x EXTERNAL: IP55		
	Grado di robustezza/resistenza agli urti (EN 62262)	IK10		
	Accesso	Frontale/Laterale		
	Segregazione (EN 61439.1)	Forma 2		
	Materiali	STRUTTURA: lamiera decapata (sp. 15/10, 20/10 [mm]) ACCESSORI: lamiera metallica (sp. 15/10, 20/10, 25/10 [mm])		
	Verniciatura	standard: RAL 7035 opzionali: RAL (colore a richiesta) o acciaio inossidabile (AISI 304)		
	Componenti plastici	Halogen-free, CFC-free		
	Dimensioni WxLxH	625x1956x2080 [mm]		
Installazione	Caratteristiche della linea: Trafo 1	3x1x120+PE/1x95	3x1x185+PE/1x120	3x2x185+PE/2x120
	Caratteristiche della linea: Trafo 2	3x1x120+PE/1x95	3x1x185+PE/1x120	3x2x185+PE/2x120
	Caratteristiche della linea: Generator	3x1x120+PE/1x95	3x1x185+PE/1x120	3x2x185+PE/2x120
	Caratteristiche della linea: Service line (preferred) 230Vac/50Hz	3G2,5	3G2,5	3G2,5

