



MICROELETRICA SCIENTIFICA
MILANO ITALY

SPECIFICA DI PRODOTTO
PRODUCT SPECIFICATION

LTHMU 800A (1500A)

Doc. N°

SP 9561521

Rev. 2
Pag. 1 di 9

SEZIONATORE MOTORIZZATO LTHMU
4kV

LTHMU 4kV MOTORIZED DISCONNECTOR

REV.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	DATA	PREP.	APPR.	DTO
2	Aggirato	11.05.07	D.Piana	C.Bossoni	Fr. Jaselli
0	EMISSIONE / ISSUE	13.04.99	N. Sacchi	A. Lisimachus	Fr. Jaselli



MICROELETRICA SCIENTIFICA
MILANO ITALY

SPECIFICA DI PRODOTTO
PRODUCT SPECIFICATION

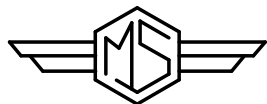
LTHMU 800A (1500A)

Doc. N°
SP 9561521

Rev. 2
Pag. 2 di 9

INDICE / CONTENTS

1. DESCRIZIONE DEL SEZIONATORE <i>DISCONNECTOR DESCRIPTION</i>	PAG.	3
2. CARATTERISTICHE ELETTRICHE <i>ELECTRICAL CHARACTERISTICS</i>	"	3
3. CIRCUITO DI COMANDO <i>CONTROL CIRCUIT</i>	"	4
4. CONTATTI AUSILIARI <i>AUXILIARY CONTACTS</i>	"	5
5. CONDIZIONI AMBIENTALI OPERATIVE <i>OPERATIONAL ENVIRONMENTAL CONDITIONS</i>	"	5
6. NORME DI RIFERIMENTO <i>REFERENCE STANDARDS</i>	"	6
7. CARATTERISTICHE MECCANICHE <i>MECHANICAL CHARACTERISTICS</i>	"	6
8. COMPORTAMENTO AL FUOCO <i>FIRE RESISTANCE</i>	"	6
9. PROVE <i>TESTS</i>	"	7
10. DATI DI TARGA <i>LABELLING</i>	"	8
11. INSTALLAZIONE <i>INSTALLATION</i>	"	8
12. INGOMBRI E PESO <i>OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHT</i>	"	9
13. VARIANTI ED ESECUZIONI SPECIALI <i>SPECIAL EXECUTIONS</i>	"	9



MICROELETRICA SCIENTIFICA
MILANO ITALY

SPECIFICA DI PRODOTTO
PRODUCT SPECIFICATION
LTHMU 800A (1500A)

Doc. N°:

SP9561521

Rev. 2

Pag. 3 of 9

1. DESCRIZIONE DEL SEZIONATORE / DISCONNECTOR DESCRIPTION

Sezionatore per corrente continua e alternata con uno o due poli normalmente aperti con interruzione in aria.

Il polo principale può essere 800A o 1500A con le stesse dimensioni di ingombro (vedi disegni).

L'azionamento avviene per mezzo di un motore elettrico a corrente continua. L'apertura e la chiusura sono ottenute invertendo la polarità del motore tramite logica esterna assistita dai finecorsa ausiliari del sezionatore o per mezzo di un apposito relè ausiliario.

Il sezionatore può essere montato sia in posizione orizzontale sia verticale. Quanto indicato nella presente specifica si riferisce al montaggio orizzontale.

Off load switch for AC/DC application with one or two pole normally open air insulated.

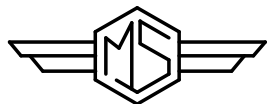
The main pole can be rated for 800A or 1500A with unchanged overall dimensions (see drawings).

Operation occurs through electric DC motor, closing and opening by exchanging of motor supply voltage polarity through auxiliary relay.

The switch can be mounted in both horizontal and vertical position. Whatever is specified in the present specification refers to horizontal position.

2. CARATTERISTICHE ELETTRICHE / ELECTRICAL CHARACTERISTICS

. Tensione nominale <i>Nominal voltage</i>	$U_c = 3000V$
.Tensione max di servizio <i>Max. operational voltage</i>	$U_{max} = 4000V$
.Tensione di riferimento per l'isolamento <i>Rated max. voltage</i>	$U_i = 4000V$
.Corrente nominale termica <i>Rated thermal current</i>	$I_{th} = 800A (1500A)$
.Corrente max d'impiego a 75 °C <i>Max. operational current at 75 °C</i>	$I_{max} = 720A (1250A)$
.Potere d'interruzione <i>Breaking capacity</i>	$I_a = 400mA \ 4kV$
.Massima corrente sopportabile <i>Max withstand current ($t \leq 100ms$)</i>	$\geq 140 \ kA$
.Distanze in aria tra i contatti aperti <i>Air gap between open contacts</i>	$\geq 70 \ mm$



MICROELETRICA SCIENTIFICA
MILANO ITALY

SPECIFICA DI PRODOTTO
PRODUCT SPECIFICATION
LTHMU 800A (1500A)

Doc. N°:

SP9561521

Rev. 2

Pag. 4 of 9

3. CIRCUITO DI COMANDO / CONTROL CIRCUIT

Le operazioni di apertura e chiusura sono condotte per mezzo di un motore a corrente continua. L'inversione del movimento si ottiene invertendo la polarità del motore.

In configurazione standard l'inversione si ottiene tramite logica esterna assistita dai finecorsa ausiliari del sezionatore.

In configurazione "R" un relè ausiliario inverte automaticamente la polarità del motore ogni volta che viene raggiunta una posizione finale.

Il relè è di tipo monostabile ed è azionato da comando esterno basso per apertura e alto per chiusura.

Le caratteristiche elettriche del circuito di comando possono essere riassunte come segue:

Closing and opening operations are driven by electrical DC motor. Direction reversing occurs through motor supply polarity inversion.

In standard configuration, motor supply polarity is reversed by mean of an external circuit, which is assisted by the auxiliary contacts of the switch.

In "R" configuration an additional relay exchanges automatically the motor polarity every time it reaches an end position just with an external calibrated signal.

The signal must be low to open and high to close the switch.

Electrical characteristics of control circuit can be summarized as follows:

.Tensione nominale

Nominal voltage

$$U_C = 24-72-110V_{DC}$$

. Campo di funzionamento a 75 °C

Operating range at 75 °C

$$0.7 U_C \div 1.5 U_C$$

.Corrente massima di servizio

Max. operating current

$$I_{MAX} = 3A \text{ (a/at 24V)}$$

.Potenza del motore

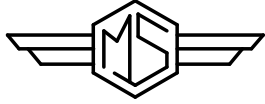
Motor power

$$P_{MAX} < 100W$$

.Massima durata dell'impulso

Max. command impulse duration

$$t_{MAX} < 6s$$



MICROELETRICA SCIENTIFICA
MILANO ITALY

SPECIFICA DI PRODOTTO
PRODUCT SPECIFICATION
LTHMU 800A (1500A)

Doc. N°:

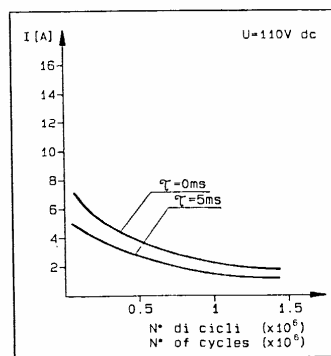
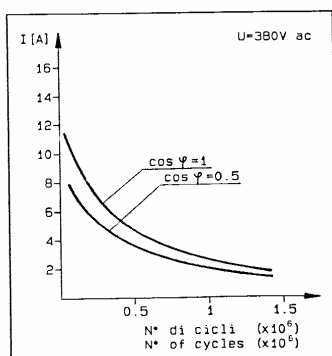
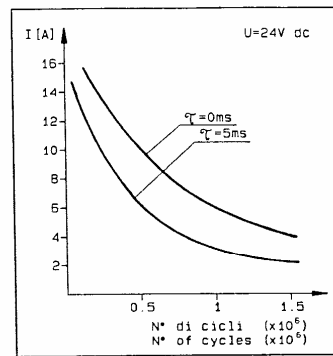
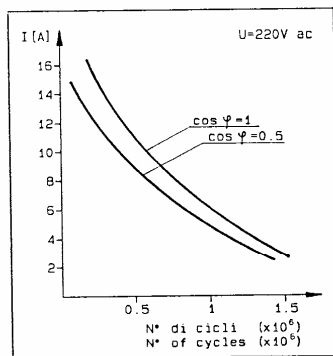
SP9561521

Rev. **2**

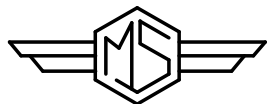
Pag. **5** of **9**

4. CONTATTI AUSILIARI / AUXILIARY CONTACTS

- | | |
|---|--|
| .Tensione nominale d'impiego
<i>Rated voltage</i> | U_e 16÷110 V _{DC} |
| .Corrente nominale d'impiego
<i>Rated current</i> | I_e 10 A |
| .Corrente minima d'impiego con $U = 17$ V _{C.C.}
<i>Min. operational current with $U = 17$ V_{C.C.}</i> | 50 mA (*) |
| .Grado di protezione (morsetti esclusi)
<i>Protection degree (terminals excluded)</i> | IP 40 |
| .Vita meccanica
<i>Mechanical life</i> | 10×10^6 man. |
| .Numero massimo di contatti ausiliari
<i>Max number of aux. contacts</i> | 5 blocchi 1NA + 1NC
<i>5 blocks 1NO + 1NC</i> |
| .Attacchi a vite M3 o connessioni Faston 6.35 x 0.8 per cavi di sezione da 0,75 a 2,5 mm ²
<i>M3 screw connection or Faston connection to receive from 0.75 up to 2.5 mm² cables</i> | |
| .Vita elettrica
<i>Electrical life</i> | |



(*) Per valori di tensione e corrente inferiori, consultare il nostro Ufficio Tecnico
For lower voltage and current values, please contact our Technical Dept.



MICROELETRICA SCIENTIFICA
MILANO ITALY

SPECIFICA DI PRODOTTO
PRODUCT SPECIFICATION
LTHMU 800A (1500A)

Doc. N°:

SP9561521

Rev. 2

Pag. 6 of 9

5. CONDIZIONI AMBIENTALI OPERATIVE / ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Temperatura ambiente -40°C +75°C
Ambient temperature

Altitudine s.l.m. max 1400 metri / meters
Max. altitude above sea level

Umidità relativa/Relative humidity

.media annua/ *yearly average* 75% a + 40°C

.max per 30gg consec. / *max. for 30 consecutive days* 95% a + 40°C

.possibilità di rugiada / *possibility of dew*

Presenza e tipologia di polveri/Presence and typology of dust

.granulometria / *gradation* < 200µm 100% in peso/weight

< 80µm 90÷100% in peso/weight

< 20µm 40÷90% in peso/weight

Composizione variabile in funzione della località di funzionamento e della stagione e con la possibilità di presenza di granuli metallici.

Variable composition depending on working area and season and with possibility of presence of metallic dust.

.quantità/quantity 300 mg/m³

6. NORME DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARDS

Per quanto non indicato nella presente specifica il contattore risponderà alle norme IEC 60077 - CEI EN 60077 e, per quanto applicabile, normative FS n° Pos. Arch. TC.R/Q/ST.120.0
Standard qualitativo : UNI EN ISO 9001:00

*For what non indicated in this specification the contactor will comply with IEC 60077 - CEI EN 60077 and standards FS n° Pos. Arch. TC.R/Q/ST.120.0
Quality standards : UNI EN ISO 9001:00*

7. CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL CHARACTERISTICS

.Vita meccanica al banco senza sostituzione di parti 1x10⁶ manovre/operations
Mechanical life without maintenance

.Resistenza alle vibrazioni e agli urti/*Vibrations and shocks tests:*

Il contattore soddisfa le condizioni previste dalla norma IEC 61373
The contactor complies with the standard IEC 61373

* Il contattore può essere installato verticalmente e orizzontalmente (vedi § 11).
The contactor can be installed in vertical and horizontal position (see § 11).

 <p>MICROELETRICA SCIENTIFICA MILANO ITALY</p>	<p>SPECIFICA DI PRODOTTO <i>PRODUCT SPECIFICATION</i> LTHMU 800A (1500A)</p>	Doc. N°:
		<p>SP9561521</p>
		Rev. 2
		Pag. 7 of 9

8. COMPORAMENTO AL FUOCO / FIRE RESISTANCE

Tutti i componenti del sezionatore sono costruiti con materiali che presentano particolari caratteristiche di sicurezza riguardo alla propagazione della fiamma e al comportamento dei fumi di combustione.

La versione standard risponde alla normativa francese NF F 16-101/16-102 approvata dalle Ferrovie italiane e dalle maggiori Ferrovie straniere.

Propagazione della fiamma

I materiali impiegati sono autoestinguenti e classificati in categoria VO secondo la norma UL 94.

Opacità dei fumi di combustione

I materiali impiegati hanno densità ottica specifica minore di 100 dopo 90 secondi e minore di 200 dopo quattro minuti misurata con i metodi ASTM E 662-83.

Tossicità

I materiali utilizzati, sottoposti a processo di combustione, emettono quantità trascurabili di acidi alogenidrici e cianidrici, composti solforati, ossidi di azoto e di carbonio.

All materials used are selected considering the most severe standards concerning fire resistance and opacity of the smoke.

The standard execution is compliant with the French standard NF F 16-101/16-102 approved by the Italian railway and by the main foreign railway.

Flame resistance

The material used are self extinguishing and classified as VO according to the UL 94 rule.

Opacity of the fumes

The materials have specific optical density < 100 after 90" and < 200 after 4 min. according to ASTM E 662-83 methods.

Toxicity

The materials, exposed to fire, do not emit halogenidric and cianidric acids, sulphur compounds, nitrogen and carbon monoxide.

9. PROVE / TESTS

9.1 Prove di tipo / Type tests

9.1.1 Caratteristiche delle prestazioni generali CEI EN 60077-2 (§9.3.3) *General performance characteristics IEC 60077-2 (§9.3.3)*

9.1.1.1 Limiti Operativi *Operating Limits*

9.1.1.2 Sovratemperatura *Temperature rise*

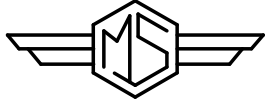
9.1.1.3 Proprietà dielettriche *Dielectric properties*

9.1.1.4 Capacità delle prestazioni funzionali *Operational performance capability*

9.1.1.5 Verifica della rigidità dielettrica *Verification of dielectric withstand*

9.1.1.6 Verifica della sovratemperatura *Verification of temperature rise*

9.1.2 Capacità di sopportare vibrazioni ed urti CEI EN 60077-2 (§9.3.4)



MICROELETRICA SCIENTIFICA
MILANO ITALY

SPECIFICA DI PRODOTTO
PRODUCT SPECIFICATION
LTHMU 800A (1500A)

Doc. N°:

SP9561521

Rev. 2

Pag. 8 of 9

Ability to withstand vibration and shock IEC 60077-2 (§9.3.4)

9.1.2.1 Vibrazioni
Vibrations

9.1.2.2 Urti
Shocks

9.1.2.3 Verifica del funzionamento meccanico
Verification of mechanical operation

9.1.2.4 Verifica della rigidità dielettrica
Verification of dielectric withstand

9.1.3 Prove speciali
Special Tests

9.1.3.1 Prove ambientali CEI EN 60077-2 (§9.3.6)
Environmental tests IEC 60077-2 (§9.3.6)

9.1.3.2 Corrente di tenuta di breve durata
Short-timewithstand current

9.2 Prove di accettazione CEI EN 60077-2 (§9.4)
Acceptance tests IEC 60077-2 (§9.4)

9.2.1 Funzionamento Meccanico
Mechanical operation

9.2.2 Rigidità dielettrica
Dielectric withstand

10. DATI DI TARGA / LABELLING

La targa riporta i seguenti dati:

The label contains the following data:

-Nome del costruttore / *Name of the manufacturer*

-Denominazione e numero di serie / *Type and serial number*

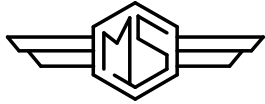
-Tensione di impiego / *Rated voltage*

-Corrente termica nominale / *Nominal thermal current*

-Tensione nominale del circuito di comando / *Control nominal voltage*

-Numero della commessa di lavorazione / *Job number*

-Settimana e anno di produzione / *Week and year of production*



MICROELETRICA SCIENTIFICA
MILANO ITALY

SPECIFICA DI PRODOTTO
PRODUCT SPECIFICATION
LTHMU 800A (1500A)

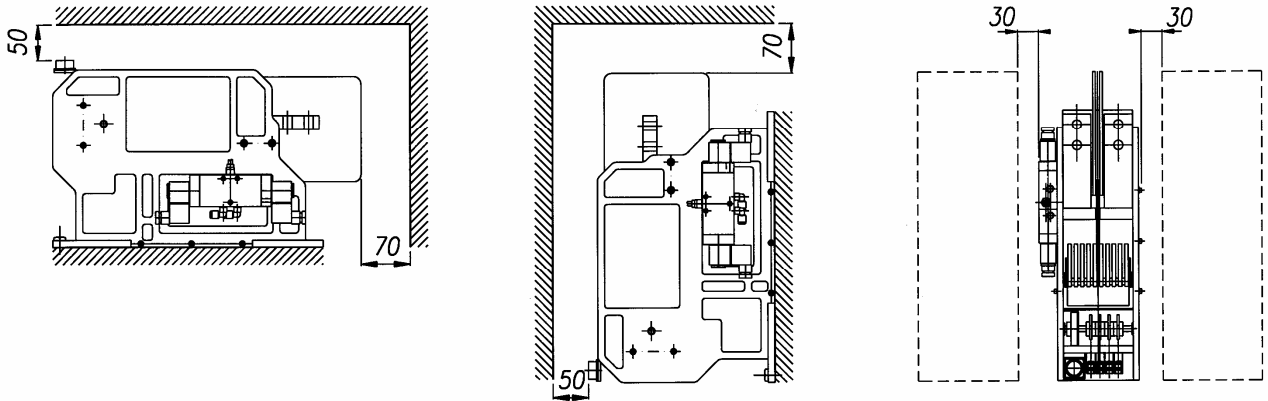
Doc. N°:

SP9561521

Rev. 2

Pag. 9 of 9

11. INSTALLAZIONE / INSTALLATION



Rispettare per l'installazione le distanze dalle pareti indicate nell'illustrazione
For installation respect the clearances above specified.

Il contattore è provvisto di morsetti di potenza adatti a ricevere capocorda ad occhiello per viti M12 e morsetti per contatti ausiliari per capicorda ad occhiello per viti M3.

The contactor is provided with terminals suitable to receive cable shoes for M12 screws and auxiliary contacts terminals for M3 screws.

12. INGOMBRI E PESO / OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHT

Per le dimensioni di ingombro vedi disegni allegati **D46729 D47468**
*For overall dimensions see the attached drawing **D46729 D47468**.*

13. ESECUZIONI SPECIALI / SPECIAL EXECUTIONS

Connessione elettrica del motore e dei contatti ausiliari per mezzo di connettore sezionabile.

Cables connection to drive motor and to auxiliary contacts by means of multi-pin connector.