



CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO

EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

393/MID

VISTO L'ESITO DELLE VERIFICHE CONDOTTE IN CONFORMITA' ALL'ALLEGATO II – **MODULO B** DELLA DIRETTIVA 2014/32/UE, SI DICHIARA CHE I SEGUENTI PRODOTTI:

ON THE BASIS OF OUR VERIFICATIONS CARRIED OUT ACCORDING TO ANNEX II – **MODULE B** OF THE DIRECTIVE 2014/32/EU, WE HEREBY DECLARE THAT THE FOLLOWING PRODUCTS:

CONTATORI DI ENERGIA ELETTRICA ATTIVA / **ACTIVE ELECTRICAL ENERGY METERS**

MARCA / *TRADE MARK*

ABB

MODELLO / *MODEL*

**M4M 20-M MODBUS, M4M 30-M MODBUS,
M4M 20-M ETHERNET, M4M 30-M ETHERNET**

FABBRICANTE / **MANUFACTURER**

DENOMINAZIONE / *COMPANY NAME*

ABB S.p.A.

INDIRIZZO / *ADDRESS*

**VIALE DELL'INDUSTRIA, 18
20010 VITTUONE (MI) - ITALY**

SODDISFANO LE DISPOSIZIONI DELL'ALLEGATO I E DELL'ALLEGATO V DELLA SUDETTA DIRETTIVA

MEET THE REQUIREMENTS OF ANNEX I AND ANNEX V THE AFOREMENTIONED DIRECTIVE

QUESTO CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO CONSENTE L'APPOSIZIONE DELLA MARCATURA CE E DELLA MARCATURA METROLOGICA SUPPLEMENTARE M SUI PRODOTTI IN QUESTIONE A CONDIZIONE CHE SIA SODDISFATTA UNA DELLE PROCEDURE DI VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ DI CUI AI MODULI F O D DELLA DIRETTIVA 2014/32/UE.

THIS EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE ALLOWS THE CE MARKING AND THE SUPPLEMENTARY METROLOGICAL MARKING M ON THE SUBJECT PRODUCTS IF ONE OF THE EVALUATION PROCEDURES OF THE CONFORMITY INDICATED IN MODULES F OR D OF DIRECTIVE 2014/32/EU, IS SATISFIED.

QUESTO CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TIPO È RILASCIATO DA IMQ IN QUALITÀ DI ORGANISMO NOTIFICATO PER LA DIRETTIVA 2014/32/UE. IL NUMERO IDENTIFICATIVO DI IMQ S.p.A. QUALE ORGANISMO NOTIFICATO È: **0051**

THIS EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IS ISSUED BY IMQ AS NOTIFIED BODY FOR THE DIRECTIVE 2014/32/EU. IDENTIFICATION NUMBER OF IMQ S.p.A. AS NOTIFIED BODY IS: **0051**

QUESTO CERTIFICATO ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE. COMPRENDE 1 ALLEGATO.

THIS CERTIFICATE CANCELS AND REPLACES THE PREVIOUS ONE. IT INCLUDES 1 ANNEX.

PRIMA EMISSIONE: 2021/10/04

FIRST ISSUE

EMISSIONE CORRENTE: 2025/02/20

CURRENT ISSUE

EMISSIONE PRECEDENTE: 2022/10/10

PREVIOUS ISSUE

DATA DI SCADENZA: 2031/10/03

EXPIRING DATE

B.U. PRODUCT
CERTIFICATION SECTOR - MANAGER

Questo Certificato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. Esso è soggetto al regolamento generale per la valutazione della conformità ai sensi delle direttive comunitarie per le quali IMQ opera come organismo notificato n. 0051 e alle prescrizioni particolari direttiva 2014/32/UE (MID) "messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura" Allegato II - MODULO B Esame UE del Tipo.

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. It is subject to the general rules for assessing conformity to community directives for which IMQ operates as notified body n. 0051 and to the special requirements for directive 2014/32/EU (MID) "making available on the market of measuring instruments" Annex II – Module B – EU Type Examination



PRD N° 0005PRD

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

1.0 RAPPORTO DI VALUTAZIONE / ASSESSMENT REPORT

No. SV21-0064109-01, SV22-0080898-01, SV25-0113956-01

2.0 NORME TECNICHE / TECHNICAL STANDARDS

EN IEC 62052-11:2021
EN IEC 62052-11:2021/A11:2022
EN 50470-3:2022
EN 62059-32-1:2012

3.0 DATI TECNICI – CARATTERISTICHE ESSENZIALI / TECHNICAL DATA – ESSENTIAL CHARACTERISTICS

Tipo di strumento di misura / Type of measuring instrument:	Contatore statico monofase e trifase di energia elettrica attiva / Single phase and three-phase static watt-hour meter for active energy
Marca / Trade mark :	ABB
Modello / Model:	M4M 20-M MODBUS, M4M 30-M MODBUS, M4M 20-M ETHERNET, M4M 30-M ETHERNET
Tensione di riferimento / Reference voltage:	230 ... 400 V monofase / single phase 3X230/400 ... 3X400/690 V trifase con o senza neutro / three-phase with or without neutral connection
Frequenza di riferimento / Reference frequency:	50/60 Hz
Corrente minima / Minimum current:	0,01 A
Corrente transitoria / Transitional current:	0,05 A
Corrente di riferimento o nominale / Reference or rated current:	1 A
Corrente massima / Maximum current:	6 A
Costante di integrazione / Integration constant:	200000 imp/kWh
Indice di classe / Class index:	C
Misura dell'energia / Energy measure:	Bidirezionale / Bidirectional
Alimentazione / Power supply:	Esterna da 48 a 240 Vac, Vdc / External from 48 to 240 Vac, Vdc

Questo Certificato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. Esso è soggetto al regolamento generale per la valutazione della conformità ai sensi delle direttive comunitarie per le quali IMQ opera come organismo notificato n. 0051 e alle prescrizioni particolari direttiva 2014/32/UE (MID) "messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura" Allegato II - MODULO B - Esame UE del Tipo.

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. It is subject to the general rules for assessing conformity to community directives for which IMQ operates as notified body n°. 0051 and to the special requirements for directive 2014/32/EU (MID) "making available on the market of measuring instruments" Annex II – MODULE B – EU Type examination

4.0 CARATTERISTICHE ELETTRICHE / ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Tipo di contatore / Type of meter:	Statico / Static
Numero delle fasi / Number of phases:	1 (L1) - 3 (L1, L2, L3)
Conduttori del circuito nel quale è inserito / Number of wires of circuit:	2 (L1, N) - 3 (L1, L2, L3) or 4 (L1, L2, L3, N)
Tipo di inserzione / Type of connection:	Mediante trasformatori di corrente / Through current transformers
Se mediante trasformatore, la corrente secondaria nominale / If by means of transformer, the rated secondary current:	/1 A - /5 A
Per reti con neutralizzatori di guasti verso terra / for networks with earth fault neutralizers:	No / Not

5.0 CONDIZIONI AMBIENTALI / ENVIRONMENT CONDICTION

Campo di temperatura / Temperature range:	-25°C ÷ 70 °C
Umidità / Humidity:	Non condensata / Not condensing
Condizioni di utilizzo / Operation conditions:	Per interno / For indoor use
Ambiente Meccanico / Mechanical Environment:	M1
Ambiente Elettromagnetico / Electromagnetic Environment:	E2

6.0 CARATTERISTICHE SOFTWARE / SOFTWARE CHARACTERISTICS

Versione software / Software version:	P2.6.8.0	P2.6.14.0	P4.2.1.0
Identificativo software / Software identification:	0Xca8e77bc	0x75d17237	02e902C00

Questo Certificato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. Esso è soggetto al regolamento generale per la valutazione della conformità ai sensi delle direttive comunitarie per le quali IMQ opera come organismo notificato n. 0051 e alle prescrizioni particolari direttiva 2014/32/UE (MID) "messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura" Allegato II - MODULO B - Esame UE del Tipo.

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. It is subject to the general rules for assessing conformity to community directives for which IMQ operates as notified body n°. 0051 and to the special requirements for directive 2014/32/EU (MID) "making available on the market of measuring instruments" Annex II - MODULE B - EU Type examination

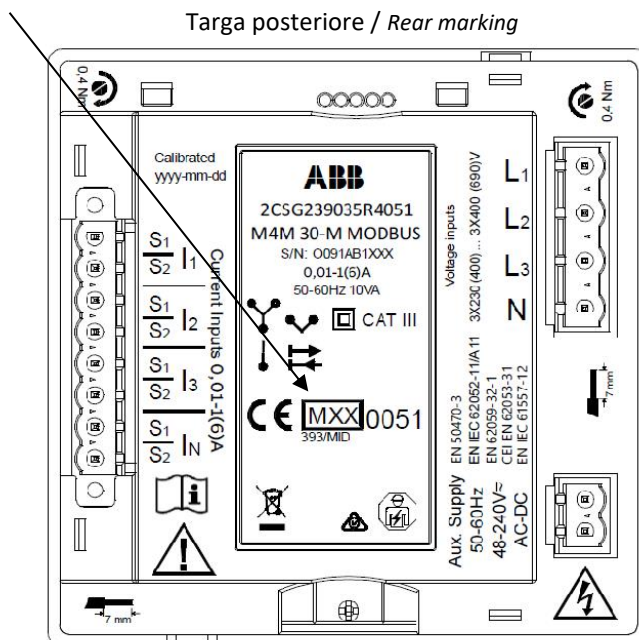
7.0 RIFERIMENTO INDICATIVO AL POSIZIONAMENTO DEI SIGILLI E DELLE MARCATURE / EXAMPLE OF POSITION OF SEALS AND MARKING

Targa, marcatura / Marking plate

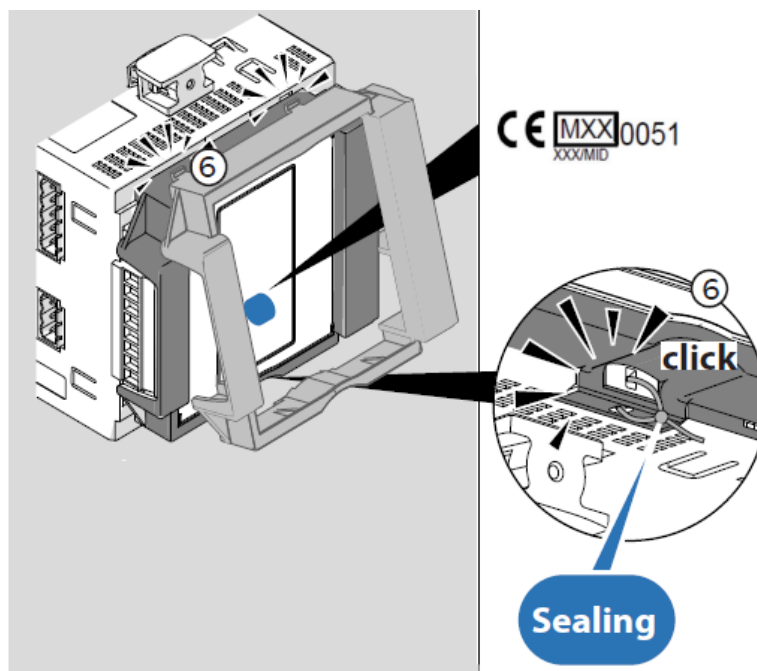
Vista frontale / Frontal view



Targa posteriore / Rear marking



Riferimento al posizionamento dei sigilli / Indications about where seals have been applied



Questo Certificato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. Esso è soggetto al regolamento generale per la valutazione della conformità ai sensi delle direttive comunitarie per le quali IMQ opera come organismo notificato n. 0051 e alle prescrizioni particolari direttiva 2014/32/UE (MID) "messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura" Allegato II - MODULO B - Esame UE del Tipo.

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. It is subject to the general rules for assessing conformity to community directives for which IMQ operates as notified body n. 0051 and to the special requirements for directive 2014/32/EU (MID) "making available on the market of measuring instruments" Annex II - MODULE B - EU Type examination

8.0 FUNZIONI ASSOCIATE / ASSOCIATED FUNCTIONS

Gestione dei dati di programmazione dello strumento:

- touch screen per i modelli M4M 30-M MODBUS, M4M 30-M ETHERNET
- attraverso pulsanti per i modelli M4M 20-M MODBUS, M4M 20-M ETHERNET.

Predisposizione:

- della fase 1 (L1) per la misura dell'energia monofase utilizzando il contatore in un circuito monofase a due fili
- delle fasi 1 (L1), 3 (L3) per la misura dell'energia trifase utilizzando il contatore in un circuito trifase a tre fili
- delle fasi 1 (L1), 2 (L2), 3 (L3) per la misura dell'energia trifase utilizzando il contatore in un circuito trifase a quattro fili.

Misura dell'energia reattiva nei quattro quadranti.

Analisi armonica tensione/corrente con calcolo del THD%.

Monitoraggio del consumo di energia tramite:

- uscita ad impulso S0
- porta seriale RS-485 per i soli modelli M4M 20-M MODBUS, M4M 30-M MODBUS con comunicazione integrata modbus
- porta di comunicazione ethernet per i soli modelli M4M 20-M ETHERNET, M4M 30-M ETHERNET.

I modelli M4M 30-M MODBUS, M4M 30-M ETHERNET hanno 8 terminali di ingresso / uscita di corrente e consentono il rilevamento della corrente nelle 3 fasi e nel neutro, i modelli M4M 20-M MODBUS, M4M 20-M ETHERNET hanno 6 terminali di corrente per il rilevamento della corrente nelle 3 fasi.

Access to device:

- through touch screen for M4M 30-M MODBUS and M4M 30-M ETHERNET models
- through buttons under the screen for M4M 20-M MODBUS and M4M 20-M ETHERNET models.

Setup:

- Phase 1 (L1) is prepared for the energy measurement on single phase using the meter in single phase, two-wire circuit
- Phases 1 (L1), 3 (L3) are prepared for energy measurement on three-phase using the meter in three-phase, three wires.
- Phases 1 (L1), 2 (L2), 3 (L3) are prepared for energy measurement on three-phase using the meter in three-phase, four wires.

Measurement of reactive energy in four quadrants.

Harmonic analysis of voltage/current with calculation of THD%.

Consumption of energy performed by:

- pulses interface S0
- RS-485 serial interface only for M4M 20-M MODBUS, M4M 30-M MODBUS models with standard modbus communication on board
- Ethernet communication port only for M4M 20-M ETHERNET, M4M 30-M ETHERNET models.

The M4M 30-M MODBUS, M4M 30-M ETHERNET models have 8 current input terminals for current measurements on the 3 phases and on the neutral, the M4M 20-M MODBUS, M4M 20-M ETHERNET models have 6 current input terminals for current measurements on the 3 phases.

Questo Certificato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. Esso è soggetto al regolamento generale per la valutazione della conformità ai sensi delle direttive comunitarie per le quali IMQ opera come organismo notificato n. 0051 e alle prescrizioni particolari direttiva 2014/32/UE (MID) "messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura" Allegato II - MODULO B - Esame UE del Tipo.

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. It is subject to the general rules for assessing conformity to community directives for which IMQ operates as notified body n°. 0051 and to the special requirements for directive 2014/32/EU (MID) "making available on the market of measuring instruments" Annex II - MODULE B - EU Type examination

9.0 CONDIZIONI D'USO PARTICOLARI / PARTICULAR USE CONDITIONS

Il grado di protezione IP54 è garantito solo se il contatore è installato in una scatola o quadro di distribuzione con grado di protezione IP54 o superiore / The IP 54 protection degree is warranted only if the energy meter is installed in a box or distribution panel with IP degree or better

10.0 FATTORI DI INFLUENZA PER TEMPERATURA, TENSIONE E FREQUENZA / INFLUENCE FACTORS FOR TEMPERATURE, VOLTAGE AND FREQUENCY

Durante l'esame di approvazione del tipo sono stati determinati i fattori di influenza per la temperatura, la tensione e la frequenza per ciascun valore di carico. In tabella sono riportate le somme quadratiche dei valori di variazione d'errore percentuale per ciascun valore di carico; l'elaborazione è stata eseguita mediante la seguente formula/ During the type-examination influencing factors for the temperature, voltage and frequency for each value of load were determined. Table shows the quadratic sums of the values of variation of percentage error for each value of the load; the processing was performed using the following formula:

$$\delta e(T, U, f) = \sqrt{\delta e^2(T, I, \cos \varphi) + \delta e^2(U, I, \cos \varphi) + \delta e^2(f, I, \cos \varphi)}$$

Dove:

$\delta e(T, U, f)$ Sommatoria dei fattori di influenza / Sum of the factors of influence;

$\delta e(T, I, \cos \varphi)$ errore percentuale addizionale dovuto alla variazione della temperatura allo stesso valore di carico / additional percentage error due to the variation of the temperature at the same load value;

$\delta e(U, I, \cos \varphi)$ errore percentuale addizionale dovuto alla variazione della tensione allo stesso valore di carico / additional percentage error due to the variation of the voltage at the same load value;

$\delta e(f, I, \cos \varphi)$ errore percentuale addizionale dovuto alla variazione della frequenza allo stesso valore di carico / additional percentage error due to the frequency change to the same load value.

Tabelle riportate alla pagina seguente

Questo Certificato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. Esso è soggetto al regolamento generale per la valutazione della conformità ai sensi delle direttive comunitarie per le quali IMQ opera come organismo notificato n. 0051 e alle prescrizioni particolari direttiva 2014/32/UE (MID) "messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura" Allegato II - MODULO B - Esame UE del Tipo.

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. It is subject to the general rules for assessing conformity to community directives for which IMQ operates as notified body n°. 0051 and to the special requirements for directive 2014/32/EU (MID) "making available on the market of measuring instruments" Annex II - MODULE B - EU Type examination

Tabella 1 / Table 1 – Single phase

Fattori di influenza / Influence factors					
Condizioni di carico / Load conditions		Campo di temperatura / Temperature range			
Fattore di Potenza / Power factor	Corrente / Current	5°C ÷ 30°C	-10°C ÷ 5°C 30°C ÷ 40°C	-25°C ÷ 10°C 40 °C ÷ 55 °C	55 °C ÷ 70 °C
(cosφ)	(I)	(%)			
1	I _{min}	0,21	0,29	0,38	0,57
	I _{tr}	0,16	0,23	0,36	0,54
	I _n	0,12	0,17	0,32	0,50
	I _{max}	0,11	0,31	0,32	0,39
0,5 ind.	I _{tr}	0,07	0,09	0,11	0,18
	I _n	0,10	0,19	0,32	0,39
	I _{max}	0,14	0,21	0,31	0,42
0,8 cap.	I _{tr}	0,10	0,31	0,57	0,71
	I _n	0,15	0,30	0,46	0,58
	I _{max}	0,21	0,21	0,36	0,52

I fattori di influenza sono riferiti alla condizione di alimentazione monofase L1N, 230 V, 50 Hz /
Influence factors are referred to single phase power supply L1N, 230 V, 50 Hz

Questo Certificato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. Esso è soggetto al regolamento generale per la valutazione della conformità ai sensi delle direttive comunitarie per le quali IMQ opera come organismo notificato n. 0051 e alle prescrizioni particolari direttiva 2014/32/UE (MID) "messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura" Allegato II - MODULO B - Esame UE del Tipo.

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. It is subject to the general rules for assessing conformity to community directives for which IMQ operates as notified body n°. 0051 and to the special requirements for directive 2014/32/EU (MID) "making available on the market of measuring instruments" Annex II – MODULE B – EU Type examination

Tabella 2 / Table 2 – Three-phase 4 wires

Fattori di influenza / Influence factors					
Condizioni di carico / Load		Campo di temperatura / Temperature range			
Fattore di Potenza / Power factor	Corrente / Current	5°C ÷ 30°C	-10°C ÷ 5°C 30°C ÷ 40°C	-25°C ÷ 10°C 40°C ÷ 55°C	55°C ÷ 70°C
(cosφ)	(I)	(%)			
1	I _{min}	0,39	0,49	0,56	0,67
	I _{tr}	0,39	0,49	0,57	0,65
	I _n	0,29	0,28	0,33	0,42
	I _{max}	0,35	0,57	0,70	0,79
0,5 ind.	I _{tr}	0,45	0,55	0,63	0,76
	I _n	0,50	0,52	0,58	0,75
	I _{max}	0,46	0,52	0,62	0,71
0,8 cap.	I _{tr}	0,61	0,62	0,66	0,67
	I _n	0,37	0,53	0,61	0,75
	I _{max}	0,46	0,43	0,53	0,62
L 1					
1	I _{tr}	0,43	0,51	0,67	0,78
	I _n	0,26	0,45	0,54	0,61
	I _{max}	0,50	0,68	0,86	0,94
0,5ind.	I _{tr}	0,40	0,51	0,65	0,76
	I _n	0,35	0,47	0,55	0,62
	I _{max}	0,45	0,52	0,69	0,78
L 2					
1	I _{tr}	0,44	0,52	0,53	0,62
	I _n	0,39	0,47	0,62	0,76
	I _{max}	0,49	0,52	0,63	0,73
0,5ind.	I _{tr}	0,52	0,62	0,80	0,87
	I _n	0,39	0,48	0,58	0,70
	I _{max}	0,58	0,83	1,03	1,08
L 3					
1	I _{tr}	0,52	0,60	0,80	0,91
	I _n	0,37	0,44	0,49	0,57
	I _{max}	0,60	0,66	0,87	0,96
0,5ind.	I _{tr}	0,44	0,50	0,54	0,62
	I _n	0,61	0,64	0,86	0,93
	I _{max}	0,50	0,71	0,82	0,90
I fattori di influenza sono riferiti alla condizione di alimentazione trifase, 4 fili 3x230V, 50 Hz / Influence factors are referred to three-phase power supply, 4 wire circuits 3x230 V, 50 Hz					

Questo Certificato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. Esso è soggetto al regolamento generale per la valutazione della conformità ai sensi delle direttive comunitarie per le quali IMQ opera come organismo notificato n. 0051 e alle prescrizioni particolari direttiva 2014/32/UE (MID) "messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura" Allegato II - MODULO B - Esame UE del Tipo.

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. It is subject to the general rules for assessing conformity to community directives for which IMQ operates as notified body n°. 0051 and to the special requirements for directive 2014/32/EU (MID) "making available on the market of measuring instruments" Annex II - MODULE B - EU Type examination

Tabella 3 / Table 3 – Three-phase 3 wires

Fattori di influenza / Influence factors					
Condizioni di carico / Load conditions		Campo di temperatura / Temperature range			
Fattore di Potenza / Power factor	Corrente / Current	5°C ÷ 30°C	-10°C ÷ 5°C 30°C ÷ 40°C	-25°C ÷ 10°C 40 °C ÷ 55 °C	55 °C ÷ 70 °C
(cosφ)	(I)	(%)			
1	I _{min}	0,29	0,31	0,53	0,57
	I _{tr}	0,26	0,29	0,45	0,50
	I _n	0,17	0,28	0,43	0,45
	I _{max}	0,34	0,43	0,57	0,64
0,5 ind.	I _{tr}	0,28	0,29	0,40	0,50
	I _n	0,24	0,28	0,44	0,48
	I _{max}	0,48	0,51	0,53	0,53
0,8 cap.	I _{tr}	0,24	0,31	0,37	0,41
	I _n	0,34	0,40	0,47	0,55
	I _{max}	0,29	0,43	0,68	0,75
L 1					
1	I _{tr}	0,39	0,56	0,67	0,78
	I _n	0,30	0,36	0,48	0,61
	I _{max}	0,25	0,33	0,43	0,55
0,5ind.	I _{tr}	0,32	0,47	0,64	0,72
	I _n	0,34	0,58	0,67	0,74
	I _{max}	0,48	0,59	0,70	0,75
L 3					
1	I _{tr}	0,34	0,41	0,56	0,64
	I _n	0,52	0,72	0,92	0,99
	I _{max}	0,49	0,59	0,70	0,75
0,5ind.	I _{tr}	0,43	0,54	0,65	0,75
	I _n	0,41	0,42	0,51	0,56
	I _{max}	0,19	0,34	0,61	0,70
I fattori di influenza sono riferiti alla condizione di alimentazione trifase, 3 fili 3x400V, 50 Hz / Influence factors are referred to three-phase power supply, 3 wire circuits 3x400 V, 50 Hz					

Questo Certificato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. Esso è soggetto al regolamento generale per la valutazione della conformità ai sensi delle direttive comunitarie per le quali IMQ opera come organismo notificato n. 0051 e alle prescrizioni particolari direttiva 2014/32/UE (MID) "messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura" Allegato II - MODULO B - Esame UE del Tipo.

This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. It is subject to the general rules for assessing conformity to community directives for which IMQ operates as notified body n°. 0051 and to the special requirements for directive 2014/32/EU (MID) "making available on the market of measuring instruments" Annex II - MODULE B - EU Type examination



PRD N° 0005PRD

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements