



CARATTERISTICHE MATERIALI INSTALLATI

Cliente

A.E.M. S.p.A. di Torino

Titolo

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED
ADEGUAMENTO NORMATIVO, FUNZIONALE E TECNICO DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI IN EDIFICI COMUNALI, LOTTO 3
BANDO DI GARA N° 5/2003

ASILO NIDO "LE COCCINELLE" C.so SICILIA, 28 TORINO

Data

4 Febbraio 2004

C. I. E. T. s.r.l.
V.lo Kennedy 6
10070 ROBASSOMERO (TO)
☎ 9235090 - Fax 9235270

Commessa	N° 032041	
Revisione	N°	Data rev
Archivio	N° 03P28MAN	





Certificati di taratura
riferibile S.I.T.

CIET S.r.l.
Robassomero (TO)

Strumento multifunzione HT GSC57 – s/n 03082878

Certificato di taratura riferibile SIT

Ns Rif.to: n. 01-301-04 SD/t

Strumento multifunzione HT GSC57 – s/n 03082878

Ciente: CIET S.r.l. – Robassomero (TO)

Si certifica che lo strumento in oggetto rientra nella specifica di controllo fornita dal costruttore.

La misura è stata effettuata con lo strumento preventivamente stabilizzato termicamente per 4 ore alla temperatura di laboratorio.

Data suggerita di verifica della taratura: 27/10/2005

Misura effettuata il 27/10/2004, temperatura ambiente 21 C, strumentazione di riferimento:

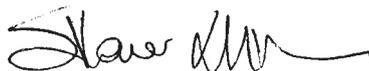
- Multimetro Keithley 2001 matricola 0595891 - certificato 12601 del 15-9-2003.
- Contatore H.P. 5328A con base tempi HP 10811A matr. 2304A20531 – certificato 12594 del 17-9-2003.

Procedura utilizzata: SPIN PROC40, manuale dello strumento in oggetto.

Allegati: tabella delle misure, certificati di taratura SIT degli strumenti primari.

Rivalta, 27 Ottobre 2004

L'operatore
Dip. Ing. Silvano De Marin



Il responsabile del laboratorio
Marco Bruno

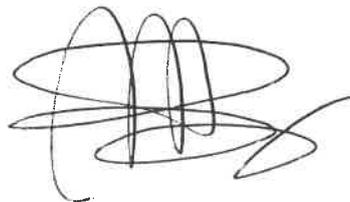


Tabella dei risultati di misura su
Strumento multifunzione HT GSC57 – s/n 03082878

Misura	Valore applicato	Valore letto
TENSIONE AC @ 50 Hz		
	50 V	49.9 V
	100 V	99.9 V
	200 V	200.1 V
	250 V	250.2 V
LOW OHM		
	1.041 Ω	1.05 Ω
	5.052 Ω	5.09 Ω
	10.032 Ω	10.1 Ω
MΩ / 50 V		
	1 M Ω	0.96 M Ω
	10 M Ω	9.79 M Ω
MΩ / 100 V		
	1 M Ω	0.96 M Ω
	10 M Ω	9.82 M Ω
MΩ / 250 V		
	1 M Ω	0.95 M Ω
	10 M Ω	9.90 M Ω
MΩ / 500 V		
	1 M Ω	0.95 M Ω
	10 M Ω	9.90 M Ω
MΩ / 1000 V		
	1 M Ω	0.95 M Ω
	10 M Ω	9.94 M Ω
EARTH Ω 2 WIRES		
	5 Ω	5.43 Ω
	10 Ω	10.24 Ω
	50 Ω	52.8 Ω
	100 Ω	105.1 Ω
	500 Ω	518 Ω
	1000 Ω	1040 Ω
EARTH Ω 3 WIRES		
	5 Ω	5.45 Ω
	10 Ω	10.22 Ω
	50 Ω	52.8 Ω
	100 Ω	105.1 Ω
	500 Ω	518 Ω
	1000 Ω	1040 Ω
Frequenza		
	50 Hz	50.0 Hz
	60 Hz	60.0 Hz

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA

Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European cooperation for Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA n°19
Calibration Centre

istituito da
established by

AVIATRONIK S.p.A.

Sede legale ed operativa:

Via Roma, 103

21017 SAMARATE

VARESE (ITALY)

TEL (0331) 227911 (r.a.)

FAX (0331) 721160

www.aviatronik.it

Taratura e Riparazione strumenti elettronici
Vendita strumenti di misura usati
Misure attenuazione e uniformità camere schermate
Sistemi di addestramento al volo
Equipaggiamenti ATE & AGE per velivoli

Calibration and repair of electronic instruments
Reconditioned instruments
Flying training aids
ATE & AGE equipments

 **AVIATRONIK** S.p.A.

Certificato N° 483 AER-Q-120
(AQAP-120, ISO-9002)

Pagina 1 di 10
Page 1 of.....

CERTIFICATO DI TARATURA N. 12601

Certificate of Calibration No.

- Data di emissione date of issue	2003-09-15
- destinatario addressee	SPIN ELECTRONICS S.r.l.
- richiesta application	1-252-04344-T
- in data date	2003-09-09
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	MULTIMETRO NUMERALE
- costruttore manufacturer	KEITHLEY
- modello model	2001
- matricola serial number	0595891
- data delle misure date of measurements	2003-09-15
- registro di laboratorio laboratory reference	4807

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 19 concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:

- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No. 19 guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. The Institute, for the measurement ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:

- the maintenance of the traceability of the apparatus used by the Centre to national standards of the International System of Units (SI);
- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

p.i. Roberto Stefanazzi

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima. mod Q10.12 rev A

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European cooperation for Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA n°19
Calibration Centre

istituito da
established by

AVIATRONIK S.p.A.

Sede legale ed operativa:
Via Roma, 103
21017 SAMARATE
VARESE (ITALY)
TEL (0331) 227911 (r.a.)
FAX (0331) 721160
www.aviatronik.it

Taratura e Riparazione strumenti elettronici
Vendita strumenti di misura usati
Misure attenuazione e uniformità camere schermate
Sistemi di addestramento al volo
Equipaggiamenti ATE & AGE per velivoli

*Calibration and repair of electronic instruments
Reconditioned instruments
Flying training aids
ATE & AGE equipments*

AVIATRONIK S.p.A.

Certificato N° 483 AER-Q-120
(AQAP-120, ISO-9002)

Pagina 1 di 3
Page 1 of.....

CERTIFICATO DI TARATURA N. 12594 *Certificate of Calibration No.*

- Data di emissione 2003-09-17
date of issue
- destinatario SPIN ELECTRONICS SRL
addressee
- richiesta 1-252-03GG-T
application
- in data 2003-09-09
date

Si riferisce a
referring to
- oggetto Frequenzimetro (aria) - Voltmetro
item
- costruttore HEWLETT PACKARD
manufacturer
- modello 5328A
model
- matricola 2304A20531
serial number
- data delle misure 2003-09-17
date of measurements
- registro di laboratorio 4796
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 19 concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:
- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No. 19 guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. The Institute, for the measurement ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:
- the maintenance of the traceability of the apparatus used by the Centre to national standards of the International System of Units (SI);
- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre
p.i. Roberto Stefanazzi

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima. mod Q10.12 rev A*

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.



IMPIANTI ELETTRICI - COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE

CABINE - QUADRI MT, BT
CANALINE PORTACAVI IN LAMIERA ZINCATA

V.le F.lli KENNEDY, 6 - ROBASSOMERO (TO)
Tel. 011/9235222 - Fax 011/9235270 - E-MAIL cietbox@tin.it
C.C.I.A.A. N. 455213 - P.IVA 00499080018

DICHIARAZIONE DI CORRETTA INSTALLAZIONE

La sottoscritta ditta CIET s.r.l. , con sede legale in Robassomero (TO), viale F.lli Kennedy n.6, p. iva 00499080018, iscritta nel registro delle ditte (R.D. 20/09/34 n. 2011) della Camera C.I.A.A. di Torino n. 455213

DICHIARA

sotto la propria esclusiva responsabilità che le canaline piene CIET:

Codice Catalogo: **C-85-4**
C-120-4
C-190-4
C-290-4

presso gli Edifici del Lotto 3 del Cliente **A.E.M. S.p.A. di Torino** sono state installate seguendo le procedure costruttive e di montaggio redatte dal Costruttore per sistemi di Canallizzazione metallici e loro accessori per la distribuzione con tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua, garantendo la continuità della funzione di equipotenzialità in riferimento alla norma italiana **CEI 23-31**.

Data: 26.10.04


CIET S.r.l.
V.le Kennedy 6
10070 ROBASSOMERO (TO)
Tel. 9235222 - Fax 9235270



IMPIANTI ELETTRICI - COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE

CABINE - QUADRI MT, BT
CANALINE PORTACAVI IN LAMIERA ZINCATA

V.le F.lli KENNEDY, 6 - ROBASSOMERO (TO)
Tel. 011/9235222 - Fax 011/9235270 - E-MAIL cietbox@tin.it
C.C.I.A.A. N. 455213 - P.IVA 00499080018

DICHIARAZIONE DI CORRETTA INSTALLAZIONE

La sottoscritta ditta CIET s.r.l. , con sede legale in Robassomero (TO), viale F.lli Kennedy n.6, p. iva 00499080018, iscritta nel registro delle ditte (R.D. 20/09/34 n. 2011) della Camera C.I.A.A. di Torino n. 455213

DICHIARA

sotto la propria esclusiva responsabilità che le canaline della serie S5 H80 di produzione SATI S.p.A. sono state installate presso gli Edifici del Lotto 3 del Cliente **A.E.M. S.p.A. di Torino** seguendo le procedure costruttive e di montaggio redatte dal Costruttore per sistemi di Canallizzazione metallici e loro accessori per la distribuzione con tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua, garantendo la continuità della funzione di equipotenzialità in riferimento alla norma italiana **CEI 23-31**.

Data: 26.10.04

C.I.E.T. s.r.l.
Il Dichiarante Kennedy 6
10070 ROBASSOMERO (TO)
☎ 9235022 Fax 9235270

SERIE S 240

**Caratteristica di intervento:**C ($I_m = 5 \dots 10 I_n$)**Potere di interruzione:**

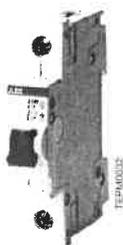
CEI EN 60898 (CEI 23-3 IVed.)

 $I_{cn} = 4,5 \text{ kA}$

CEI EN 60947.2

 $I_{cu} = \text{fino a } 10 \text{ kA}$ **Applicazione:**

residenziale e similare

1P - tipo S 241**Correnti nominali****Caratteristica****Codice** **I_n** **[A]**

6 EF 010 2

8 EF 016 9

10 EF 011 0

13 EF 017 7

16 EF 012 8

20 EF 013 6

25 EF 014 4

32 EF 015 1

1P+N - tipo S 241Na

6 EF 020 1

8 EF 026 8

10 EF 021 9

13 EF 027 6

16 EF 022 7

20 EF 023 5

25 EF 024 3

32 EF 025 0

2P - tipo S 242

6 EF 030 0

8 EF 036 7

10 EF 031 8

13 EF 037 5

16 EF 032 6

20 EF 033 4

25 EF 034 2

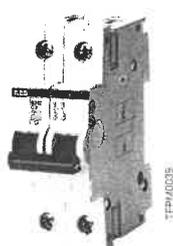
32 EF 035 9

Elementi ausiliari/Accessori: pag. 56

Approfondimenti tecnici: pag. 131

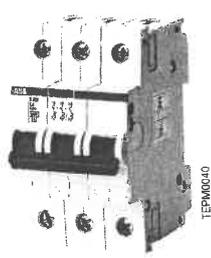
Dimensioni di ingombro: pag. 194

2P - tipo S 252



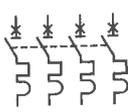
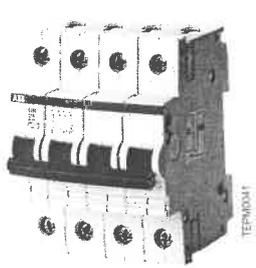
Correnti nominali In [A]	Codice		
	Caratteristica B	C	K
0,5		EF 548 1	EF 200 9
1		EF 549 9	EF 201 7
1,6		EF 550 7	EF 202 5
2		EF 551 5	EF 203 3
3		EF 552 3	EF 204 1
4		EF 553 1	EF 205 8
6	EF 130 8	EF 080 5	EF 206 6
8	EF 131 6	EF 081 3	EF 207 4
10	EF 132 2	EF 082 1	EF 208 2
13	EF 216 5	EF 217 3	
16	EF 133 2	EF 083 9	EF 209 0
20	EF 134 0	EF 084 7	EF 210 8
25	EF 135 7	EF 085 4	EF 211 6
32	EF 136 5	EF 086 2	EF 212 4
40	EF 137 3	EF 087 0	EF 213 2
50	EF 138 1	EF 088 8	EF 214 0
63	EF 139 9	EF 089 6	EF 215 7

3P - tipo S 253



0,5		EF 554 9	EF 220 7
1		EF 555 6	EF 221 5
1,6		EF 556 4	EF 222 3
2		EF 557 2	EF 223 1
3		EF 558 0	EF 224 9
4		EF 559 8	EF 225 6
6	EF 140 7	EF 090 4	EF 226 4
8	EF 141 5	EF 091 2	EF 227 2
10	EF 142 3	EF 092 0	EF 228 0
13	EF 236 3	EF 237 1	
16	EF 143 1	EF 093 8	EF 229 8
20	EF 144 9	EF 094 6	EF 230 6
25	EF 145 6	EF 095 3	EF 231 4
32	EF 146 4	EF 096 1	EF 232 2
40	EF 147 2	EF 097 9	EF 233 0
50	EF 148 0	EF 098 7	EF 234 8
63	EF 149 8	EF 099 5	EF 235 5

4P - tipo S 254



0,5		EF 840 2	EE 390 9
1		EF 841 0	EE 391 7
1,6		EF 842 8	EE 392 5
2		EF 843 6	EE 393 3
3		EF 844 4	EE 394 1
4		EF 845 1	EE 395 8
6	EF 883 2	EF 846 9	EE 396 6
8	EF 884 0	EF 847 7	EE 397 4
10	EF 885 7	EF 848 5	EE 398 2
13	EF 886 5	EF 849 3	
16	EF 887 3	EF 850 1	EE 399 0
20	EF 888 1	EF 851 9	EE 400 6
25	EF 889 9	EF 852 7	EE 401 4
32	EF 890 7	EF 853 5	EE 402 2
40	EF 891 5	EF 854 3	EE 403 0
50	EF 892 3	EF 855 0	EE 404 8
63	EF 893 1	EF 856 8	EE 405 5

Caratteristiche tecniche:

Corrente nominale In	[A]	0,5...63 (C; K); 6...63 (B)
Tensione nominale c.a.	[V]	230/400
Minima tensione di funzionamento	[V]	12c.a. - 12c.c.
Manovre elettriche	[n°]	10.000
Manovre meccaniche	[n°]	20.000
Tropicalizzazione a 55°C secondo DIN40046		95%UR
Morsetti per cavo		a gabbia fino a 25mm ²
Grado di autoestinguenza		V0 spess.1,6 mm
Poli		1P 1P+N 2P 3P 4P
Peso unitario	[g]	125 250 250 375 500
Versione differenziale		magnetotermici: DS 650, DS750 blocchi: DDA per In≤63A

KA Potere di interruzione

Infinito fino a 2A

sec. CEI EN 60898			
In [A]	poli	tensione [V]	Icn [kA]
3...63	Tutti	230/400	6

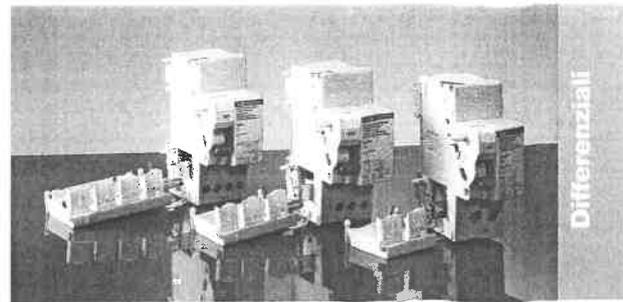
sec. CEI EN 60947.2				
In [A]	poli	tensione [V]	Icu[kA]	Ics[kA]
3...63	1	230	10	7,5
	1+N, 2	127	30	22,5
		230	20	15
2		400	10	7,5
	3, 4	230	20	15
		400	10	7,5

Nota: S 252, S 253, S 254 (B-C-K) omologati R.I.Na. per impiego navale alle tensioni 230, 400, 440V c.a.

KA Potere di interruzione

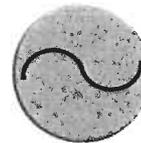
sec. CEI EN 60947.2				
In [A]	poli	tensione [V]	Icu[kA]	Ics[kA]
0,5...63	1	60	10	10
	2	110	10	10

BLOCCHI DIFFERENZIALI DDA

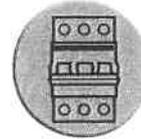


DDA 60

Taglia [A]	Codice					
	Sensibilità					
	0,03A	0,1A	0,3A	0,5A	1A	2A
2P - tipo DDA 62						
25	EY 850 0		EY 854 2			
40	EY 851 8		EY 855 9	EY 858 3		
63	EY 852 6	EY 853 4	EY 856 7	EY 859 1	EY 860 9	EY 861 7
<hr/>						
100	KV 900 2		KV 901 0			



Tipo: AC

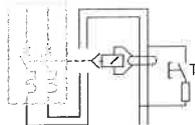
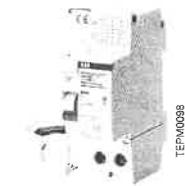


per interruttori:
S 240, 250, 270, 280,
[290 (caratteristica C, fino a 100A)]



CEI EN 61009 - app.G:
da 30mA a 2A

Caratteristiche tecniche:



3P - tipo DDA 63

25	EY 862 5	EY 866 6	EY 869 0		
40	EY 863 3		EY 870 8		
63	EY 864 1	EY 865 8	EY 868 2	EY 871 6	EY 872 4

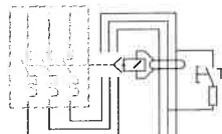
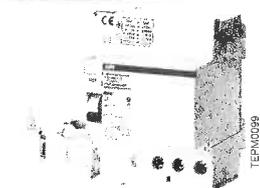
Taglie	[A]	25 - 40 - 63 - 100
Tensione nominale di impiego	[V]	Ue=230/400
Minima tensione di funzionamento	[V]	Umin=195
Potere di interruzione verso terra		Idm=lcs dell'interruttore automatico accoppiato
Manovre elettriche	[n°]	10.000
Manovre meccaniche	[n°]	20.000
Poli		2P 3P 4P
Peso grammi	[g]	25A 210 300 300 40A 220 310 310 63A 230 320 320 100A 325 - 600
Grado di autoestinguenza		VO spess. 1,6mm
Morsetti	[mm²]	2P 3P, 4P 25A 25 10 40A 25 16 63A 25 25 100A 35 35
Tropicalizzazione secondo DIN 40046		95% UR a 55°C



Potere di interruzione:



in corto circuito sec. CEI EN 61009	equivalente a quello dell'interruttore automatico accoppiato
sec. CEI EN 60947.2	equivalente a quello dell'interruttore automatico accoppiato



4P - tipo DDA 64

25	EY 874 0	EY 878 1	EY 881 5		
40	EY 875 7	EY 879 9	EY 882 3		
63	EY 876 5	EY 877 3	EY 880 7	EY 883 1	EY 884 9 EY 885 6
100	KV 904 4		KV 905 1		

Elementi ausiliari/Accessori:	pag. 55
Approfondimenti tecnici:	pag. 146
Dimensioni di ingombro:	pag. 197