



D1X_2

D1X02	=	115 Vac
D1X12	=	230 Vac
D1X22	=	24 Vac
D1X32	=	24 Vdc

TEMPORIZZATORE MULTIFUNZIONE

- ❑ Cicli selezionabili: ritardato all'eccitazione, ritardato alla diseccitazione, istantaneo all'eccitazione, pausa lavoro
- ❑ Singolo o doppio set
- ❑ Visualizzazione del tempo mediante display
- ❑ Capacità di conteggio 5 cifre (0...99999)
- ❑ Scale decimali in secondi, minuti, ore
- ❑ Risoluzione x 1 (99999), x 0,1 (9999,9), x 0,01 (999,99)
- ❑ Scale sessagesimali in secondi (59m 59s) e minuti (99h 59m)
- ❑ Ingresso di azzeramento (RST)
- ❑ Ingresso di blocco conteggio (GT)
- ❑ N° 2 ingressi (IN1, IN2) per le funzioni: start/stop; restart / hold; reset-start / stop
- ❑ Uscite su due relè SPST 5A/250V



1.0 DOTAZIONE

All'interno dell'imballaggio sono presenti:

- manuale d'uso (il presente documento)
- avvertenze (safety precautions and notes)
- dispositivo
- due staffe di fissaggio
- due morsettiere estraibili da 6 poli (innestate sul dispositivo)

2.0 PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Prima della messa in servizio dello strumento leggere attentamente le avvertenze generali disponibili con il prodotto (vedi "1.0 dotazione", lista di imballaggio) e quanto indicato nel presente documento.

Il presente prodotto è uno strumento elettronico, quindi non deve essere considerato una macchina. Di conseguenza non deve sottostare ai requisiti fissati dalla Direttiva Macchine.

Si afferma pertanto che se lo strumento viene utilizzato come parte componente di una macchina, non può essere messo in funzione se la macchina non soddisfa i requisiti della propria direttiva.

La marcatura dello strumento non solleva il cliente dall'adempimento degli obblighi di legge relativi al proprio prodotto finito.

Accertarsi preventivamente del codice del dispositivo e selezionare un'adeguata tensione di alimentazione (vedi paragrafo 4.5 del presente manuale).

Prevedere un'adeguata protezione sui circuiti di alimentazione; è consigliabile un fusibile da 100 mA con intervento a ritardo medio.

Il dispositivo è immune ai fenomeni di fulminazione (protezione interna "surge").



PRIMA DI FORNIRE ALIMENTAZIONE ACCERTARSI ACCURATAMENTE DEL MODELLO INSTALLATO (VEDI PARAGRAFO 4.5)

3.0 DESCRIZIONE GENERALE

Il temporizzatore consente di fissare tempi di ritardo con diverse funzioni (con singolo o doppio set):

- ritardato all'eccitazione
- doppio ritardo all'eccitazione
- ritardato alla diseccitazione + ritardato all'eccitazione
- doppio ritardo alla diseccitazione
- istantaneo all'eccitazione + ritardato all'eccitazione
- pausa / lavoro

Altre caratteristiche:

- Capacità di conteggio 5 cifre (0...99999)
- Visualizzazione del tempo mediante display a 5 cifre
- Scale decimali in secondi, minuti, ore
- Risoluzione x 1 (99999), x 0,1 (9999,9), x 0,01 (999,99)
- Scale sessagesimali in secondi (59m 59s) e minuti (99h 59m)
- Ingresso di azzeramento (RST)
- Ingresso di blocco conteggio (GT)
- N° 2 ingressi (IN1, IN2) per le funzioni: start/stop; restart/hold; reset-start/stop
- Uscite su due relè (R1, R2) SPST 5A/250V su unico comune

4.0 PREPARAZIONE PER L'USO

4.1 PREPARAZIONE INIZIALE

Il dispositivo è predisposto per il montaggio a pannello.

Occorre predisporre il quadro elettrico sul quale deve essere installato praticando un taglio di 45,5x45,5 mm.

Lo spessore massimo ammesso del pannello è 4 mm.

Considerare la profondità pari a 100 mm retroquadro, incluse le morsettiere di collegamento (esclusi i cavi).

4.2 MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Introdurre il dispositivo nel pannello.

Inserire le staffe consegnate in dotazione nelle apposite asole, una a destra e una a sinistra del dispositivo, metterle in tensione ruotando il perno con l'ausilio di un cacciavite (taglio o croce, 4 mm).

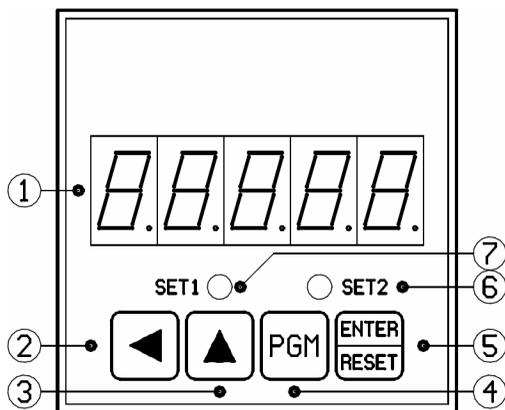
Per il collegamento fare riferimento ai paragrafi 4.4 , 4.5 , 4.6.



ESEGUIRE IL COLLEGAMENTO IN ASSENZA DI ALIMENTAZIONE.

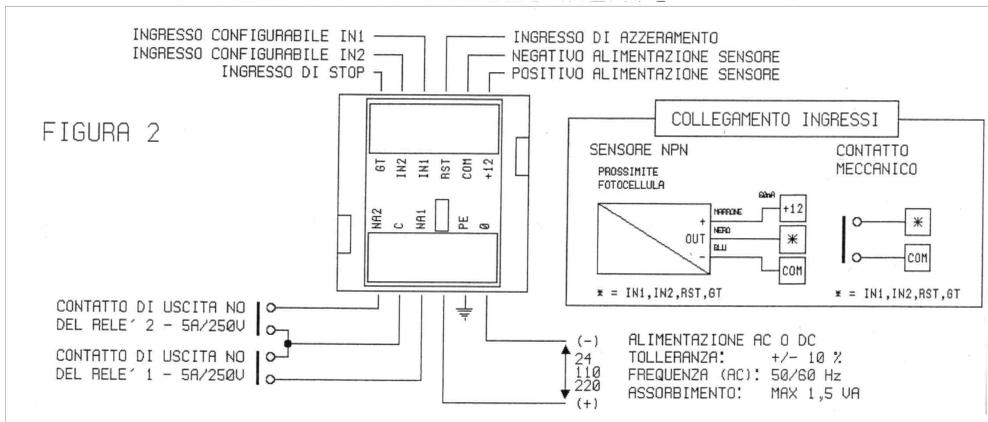
4.3 VISTA FRONTALE

FIG. 1



- 1= indicatore a 5 cifre da 9,5 mm di altezza
- 2= tasto SHIFT : in programmazione sposta la cifra selezionata
- 3= tasto UP : in programmazione modifica il valore della cifra selezionata
- 4= tasto PGM : per l'accesso alla programmazione
- 5= tasto RESET/ENTER con 2 funzioni:
 - in esercizio azzerla la misura
 - in programmazione conferma i dati programmati
- 6= led SET2 : indica lo stato di eccitazione del relè R2
- 7= led SET1 : indica lo stato di eccitazione del relè R1

4.4 VISTA POSTERIORE E COLLEGAMENTI



4.5 ALIMENTAZIONE



ACCERTARSI PREVENTIVAMENTE DEL CODICE DEL DISPOSITIVO E SELEZIONARE UN'ADEGUATA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE ONDE PREVENIRE DANNEGGIAMENTI

Modello	Tensione di alimentazione	Note
D1X02	115 Vac	[1]
D1X12	230 Vac	[1]
D1X22	24 Vac	[1]
D1X32	24 Vdc	[2][3]

Note:

- [1] l'isolamento tra alimentazione e segnali di conteggio è di 500 V
- [2] il range di funzionamento assicurato è 14...30 Vdc.
- [3] i segnali di conteggio e alimentazione non sono isolati tra loro



TENERE IN CONSIDERAZIONE QUESTO ASPETTO AI FINI DELLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO

4.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Posteriormente sono disponibili due morsettiere da 6 poli per il collegamento elettrico del dispositivo (vedi figura 2).

4.6.1 ALIMENTAZIONE

115 Vac : tra i morsetti 0 e 115

230 Vac : tra i morsetti 0 e 230

24 Vac : tra i morsetti 0 e 24

24 Vdc : tra i morsetti 0 (negativo) e 24 (positivo)

4.6.2 INGRESSI DIGITALI

Il dispositivo può accettare segnali NPN.

Alimentazione sensore:	(positivo)	= +12
	(negativo)	= COM
Start/stop; restart; hold:	(ingresso 1)	= IN1
	(ingresso 2)	= IN2
Azzeramento:		= RST
Blocco conteggio (stop):		= GT

4.6.3 RELÈ DI USCITA

Relè 1 contatto normalmente aperto disponibile ai morsetti:

C = comune

NA1 = normalmente aperto

Relè 2 contatto normalmente aperto disponibile ai morsetti:

C = comune

NA2 = normalmente aperto

4.7 VERIFICA FUNZIONALE

Fornire alimentazione.

Il display, di colore rosso, visualizza per un secondo circa SL1.0 che specifica la revisione del firmware installato.

Alla prima accensione il display indica "00000" e tutti i parametri sono impostati al valore di default.

Per avviare il conteggio è necessario impostare un valore di SEt diverso da zero.

Ai successivi avvii il valore visualizzato sul display sarà in funzione del parametro "b":

- se settato "0": valore presente al momento dello spegnimento
- se settato "1": temporizzatore riparte da zero

4.8 CALIBRATURA

Il dispositivo non è soggetto a calibratura periodica.

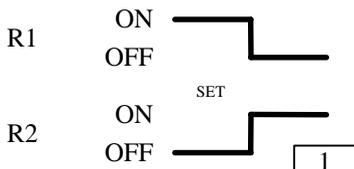
5.0 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Il dispositivo consente di selezionare una serie di cicli di temporizzazione e anche diversi tipi di avviamento e blocco del ciclo. Nei successivi paragrafi vengo descritte in dettaglio queste possibilità e anche tutte le scale disponibili.

5.1 CICLI DI TEMPORIZZAZIONE

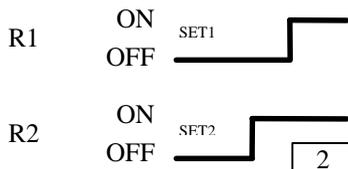
RITARDATO ALL'ECCITAZIONE

SINGOLO SET ($c=0 S=0$)



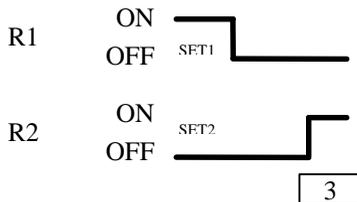
RITARDATO ALL'ECCITAZIONE

DOPPIO SET ($c=0 S=1$)



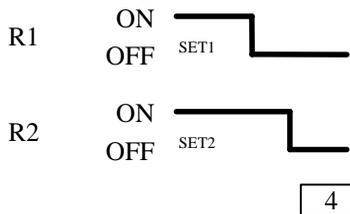
RITARDATO ALLA DISECCITAZIONE + RITARDATO ALL'ECCITAZIONE

DOPPIO SET ($c=0 S=2$)



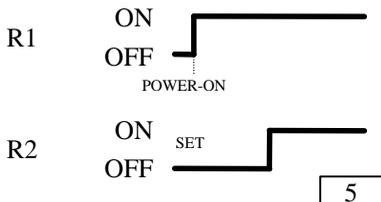
RITARDATO ALLA DISECCITAZIONE

DOPPIO SET ($c=0 S=3$)



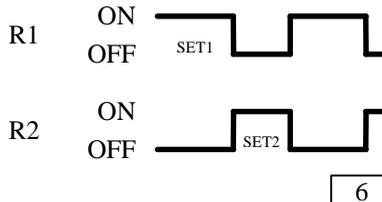
CONTATTO ISTANTANEO (R1) + RITARDATO ALL'ECCITAZIONE (R2)

SINGOLO SET ($c=0 S=4$)



PAUSA LAVORO

($c=2$) (il parametro S non compare nel menù)



I cicli da 1 a 5 possono essere:

- a ripristino automatico: impostando il parametro “c” a 1. In questo caso al raggiungimento del valore del SET (nel caso di singolo set) e del SET2 (caso di doppio set) il relè R2 si eccita per il tempo impostato al parametro “t”.
- con conteggio contante (come da default di consegna): impostando il parametro “C” a 0. In questo caso dopo l’azzeramento il display è a zero e il conteggio è ad incremento sino al valore di set.
- con conteggio decontante: impostando il parametro “C” a 1). In questo caso dopo l’azzeramento il display si porta al valore di set (o SET2) e il conteggio è a decremento sino ai valori di zero.

TABELLA 1 - RIASSUNTO DEI POSSIBILI TIPI DI CICLI E DI CONTEGGIO

	PARAMETRI			N° SET	CICLO	TEMPORIZZAZIONE	CONTEGGIO
	S	c	C				
1.	0	0	0	1	manuale	TIPO 1 Un ritardo all'eccitazione (R1, R2 simulano un contatto in scambio)	contante
2.	0	0	1		automatico		decontante
3.	0	1	0				contante
4.	0	1	1				decontante
5.	1	0	0	2		manuale	TIPO 2 Due ritardi all'eccitazione (R1, R2)
6.	1	0	1		automatico	decontante	
7.	1	1	0			contante	
8.	1	1	1			decontante	
9.	2	0	0	2		manuale	TIPO 3 Ritardato alla diseccitazione (R1) Ritardato all'eccitazione (R2)
10.	2	0	1		automatico	decontante	
11.	2	1	0			contante	
12.	2	1	1			decontante	
13.	3	0	0	2		manuale	TIPO 4 Due ritardi alla diseccitazione (R1, R2)
14.	3	0	1		automatico	decontante	
15.	3	1	0			contante	
16.	3	1	1			decontante	
17.	4	0	0	1		manuale	TIPO 5 Istantaneo all'eccitazione (R1) Ritardato all'eccitazione (R2)
18.	4	0	1		automatico	decontante	
19.	4	1	0			contante	
20.	4	1	1			decontante	
21.	*	2	*	2		/	TIPO 6 Pausa (SET1) / Lavoro (SET2) (R1, R2 simulano un contatto in scambio)

* i parametri non compaiono a menù

5.2 AVVIAMENTO E BLOCCO DELLA TEMPORIZZAZIONE

5.2.1 INGRESSO ESTERNO DI RESET (RST)

Fornendo il comando all'ingresso RST la temporizzazione si porta a inizio ciclo. Sino a quando il comando è attivo, l'incremento (o il decremento) del tempo è bloccato.

5.2.2 INGRESSO ESTERNO DI BLOCCO CONTEGGIO (GT)

Fornendo il comando all'ingresso GT la temporizzazione si blocca e rimane bloccata sino a quando il comando non viene tolto.

5.2.3 INGRESSI IN1 E IN2

TABELLA 2 - FUNZIONI SVOLTE DA IN1, IN2

Parametro "1"	IN1	IN2
0	disabilitato	disabilitato
1	START	STOP
2	RESTART	HOLD
3	REST/START	STOP

5.2.4 START (IN1) / STOP (IN2)

La temporizzazione viene avviata fornendo il comando di start.
Può essere interrotta fornendo il comando di stop.

5.2.5 RESTART (IN1)

Fornendo il comando di restart il display si azzerà sul fronte e la temporizzazione si avvia in presenza del comando.

Togliendo il comando la temporizzazione si interrompe.

5.2.6 HOLD (IN2)

Fornendo il comando il display si blocca al valore presente al momento del comando; la temporizzazione prosegue.

Togliendo il comando il display si aggiorna al valore raggiunto dalla temporizzazione.

5.2.7 RESET/START (IN1) – STOP (IN2)

Fornendo il comando all'ingresso IN1 il display si azzerà sul fronte e la temporizzazione si avvia.

Fornendo il comando all'ingresso IN2 la temporizzazione si interrompe.

5.3 SCALE DISPONIBILI

È possibile scegliere una delle seguenti 11 scale di temporizzazione:

TABELLA 3 – SCALE

	PARAMETRI			TIPO	SCALA	Note
	r	Sc	d			
[1]	0	0	0	decimale	99999 secondi	[1]
[2]	0	0	1		9999,9 secondi	/
[3]	0	0	2		999,99 secondi	/
[4]	0	1	0		99999 minuti	/
[5]	0	1	1		9999,9 minuti	/
[6]	0	1	2		999,99 minuti	/
[7]	0	2	0		99999 ore	/
[8]	0	2	1		9999,9 ore	/
[9]	0	2	2		999,99 ore	/
[10]	1	1	/		sessagesimale	59 minuti 59 secondi
[11]	1	2	/	99 ore 59 minuti		[3]

[1] default di consegna

[2] il parametro d sparisce dal menù di configurazione

[3] il parametro Sc è limitato nel range 0...1

5.4 COMANDI MANUALI

Il dispositivo dispone di una tastiera tattile a 4 tasti:

È possibile interagire localmente con il dispositivo attraverso i seguenti comandi manuali (vedi Fig. 1):

tasto **SHIFT** per spostare a sinistra le variabili impostate

tasto **UP** per incrementare le variabili impostate

tasto **PGM** per l'accesso alla programmazione

tasto **ENTER** per la conferma dei dati programmati

Per accedere alle impostazioni occorre premere il tasto PGM: il display indica la label del parametro da modificare. La cifra a destra lampeggia, può essere modificata con il tasto UP (da 0 a 9, salvo limitazioni di impostazione) e spostata con il tasto SHIFT.

Dopo aver completato l'impostazione è possibile premere PGM per passare al parametro successivo oppure ENTER per uscire.

5.5 PROGRAMMAZIONI

sono accessibili 2 livelli di programmazione:

- SET-POINT
- CONFIGURAZIONE

5.6 PROGRAMMAZIONE SET-POINT

In base alla selezione del ciclo (vedi tabella 1) possono essere disponibili uno oppure due set point.

Il singolo set è denominato "SEt". Nel caso di due set sono denominati "SEt1", "SEt2"

I set posso essere protetti o meno in base al parametro "P".

In caso di protezione il codice di accesso è 112.

5.7 PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE

In questo livello possono essere impostati:

CODICE	DESCRIZIONE	DEFAULT	RANGE
r	tipo si scala decimale o sessagesimale	(0)	0...1
Sc	base tempi: secondi, minuti, ore	(0)	0...2 [1]
d	risoluzione scala: 99999; 9999,9; 999,99	(0)	0...2 [2]
F	abilitazione del tasto di reset frontale	(0)	0...1
A	ritardo del reset frontale	(0)	0...1
t	tempo di eccitazione del relè in automatico	(0,3)	0,1...99,9
c	fine ciclo (manuale o automatico)	(0)	0...2
b	comportamento al power ON (memoria)	(0)	0...1
S	tipo di ciclo	(0)	0...4 [3]
I	scelta della funzione degli ingressi IN1, IN2	(0)	0...2
C	direzione del conteggio (contante / decontante)	(0)	0...1 [3]
P	posizione della password	(0)	0...2

[1] Se "r" è impostato a 1 il range diventa 0...1

[2] Se "r" è impostato a 1 il parametro non viene presentato a menù

[3] Se "c" è impostato a 2 il parametro non viene presentato a menù

5.7.1 PARAMETRO "r"

Impostare uno dei seguenti numeri:

0 = scala decimale

1 = scala sessagesimale

5.7.2 PARAMETRO "Sc"

Impostare uno dei seguenti numeri:

0 = scala in secondi

1 = scala in minuti

2 = scala in ore (disponibile solo se "r"=0)

5.7.3 PARAMETRO “d”

Il parametro è disponibile solo se il parametro “r” è impostato a 0. Impostare uno dei seguenti numeri:

- 0 = risoluzione unitaria (99999 sec; min; ore)
- 1 = risoluzione con un decimale (9999,9 sec; min; ore)
- 2 = risoluzione con due decimali (999,99 sec; min; ore)

5.7.4 PARAMETRO “F”

Scegliere la funzione del tasto anteriore ENTER/RESET:

- 0 = reset frontale DISABILITATO
- 1 = reset frontale ABILITATO per l'azzeramento

5.7.5 PARAMETRO “A”

Impostare uno dei seguenti numeri:

- 0 = tasto di reset frontale immediato
- 1 = tasto di reset frontale attivo solo se premuto per tre secondi consecutivi

5.7.6 PARAMETRO “t”

Impostare il tempo di eccitazione del relè in ciclo automatico.

il valore impostato deve essere compreso tra 0,1 e 99,9 secondi.

5.7.7 PARAMETRO “c”

Selezionare il ciclo desiderato:

- 0 = ritardato all'eccitazione
- 1 = ciclico
- 2 = pausa/lavoro (il parametro "S" viene forzato a 1; il parametro "C" viene forzato a 0 (UP))

5.7.8 PARAMETRO “b”

Selezionare il comportamento del temporizzatore allo spegnimento impostando uno dei seguenti numeri:

- 0 = con memoria
- 1 = senza memoria

5.7.9 PARAMETRO “S”

Impostare uno dei seguenti numeri:

- 0 = 1 preselezione - ritardo all'eccitazione (rele' R1 e R2 in scambio)
- 1 = 2 preselezioni - ritardo all'eccitazione
- 2 = 2 preselezioni - SET1 ritardo alla diseccitazione / SET2 ritardo all'eccitazione
- 3 = 2 preselezioni - ritardo alla diseccitazione
- 4 = 1 preselezione - SET1 istantaneo all'eccitazione / SET2 ritardo all'eccitazione
vedere tabella 1

5.7.10 PARAMETRO “I”

Selezionare la funzione degli ingressi IN1 e IN2.

Vedere tabella 2.

5.7.11 PARAMETRO “C”

Selezionare la direzione del conteggio impostando uno dei seguenti numeri:

- 0 = contante
- 1 = decontante

5.7.12 PARAMETRO “P”

Impostare uno dei seguenti numeri:

- 0 = il SET o i due set (SET1, SET2) sono accessibili in modo immediato alla pressione del tasto PGM
- 1 = il SET o SET1 sono accessibili dopo l'introduzione del codice di accesso (112)
- 2 = i SET1 e SET2 sono accessibili dopo l'introduzione del codice di accesso (112)

5.8 COMANDI A DISTANZA

5.8.1 INGRESSI DIGITALI

Impedenza 2200 ohm

La tensione massima applicabile deve essere compresa nel range 10...30 Vdc

Livello logico 0: 0...1V

Livello logico 1: 10...30 Vdc

Il segnale deve essere NPN o meccanico.

I segnali sono optoisolati.

Massima lunghezza dei cavi 3 metri. Per lunghezze superiori utilizzare cavi adeguati (schermati con percorsi preferenziali).

5.8.2 USCITE A RELÈ

R1 = relè attivo in corrispondenza del SET1

R2 = relè attivo in corrispondenza del SET2

Contatti SPST su unico comune.

Massima tensione 250V.

Massima corrente 5A.

5.9 PERIODICITÀ DELLA TARATURA

Il dispositivo non è soggetto a calibrazione periodica.

5.10 MANUTENZIONE

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette alla manutenzione.

6.0 SPECIFICHE TECNICHE

6.1 CARATTERISTICHE GENERALI

<p>CUSTODIA Contenitore da pannello in ABS auto estinguente Dimensioni frontali 48x48 mm Grado di protezione frontale IP54 Dima di foratura 45,5x45,5 mm Profondità, incluse le morsettiere, 100 mm Peso 200g Collegamento mediante due morsettiere da 6 poli</p> <p>INGRESSI DIGITALI Quattro ingressi optoisolati di tipo NPN o meccanico Tensione applicabile 10...30Vdc Impedenza : 2200 ohm IN1, IN2, RST, GT</p> <p>INDICATORE Display a 5 cifre Massima scala 0...99999</p>	<p>AZZERAMENTO Disponibile sia in morsettiere (ingresso RST) che su frontale (tasto RESET/ENTER) Tasto di reset frontale escludibile o includibile</p> <p>RELÈ DI USCITA Due relè R1; R2 con contatto SPST 5A - 250V</p> <p>ALIMENTAZIONE Tensione di alimentazione in base al modello: 24, 115, 230Vac; 24 Vdc Tolleranza ±10% Frequenza di rete (AC): 50/60 Hz Assorbimento massimo 1,5 VA (1,5W)</p> <p>ALIMENTAZIONE SENSORE Tensione erogata: 12V stabilizzati Massima corrente: 30mA</p>
---	--

6.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

6.2.1 TEMPERATURA

Temperatura ambiente -10...50°C

6.2.2 UMIDITÀ

0...95% - non condensante

6.2.3 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Secondo direttiva 2004/108/CE

Norma generica immunità ambiente industriale EN61000-6-2

Norma generica emissione ambiente industriale EN61000-6-4

6.2.4 SICUREZZA ELETTRICA

Secondo direttiva 2006/95/CE

Norma relativa alla strumentazione EN61010-1

6.3 STOCCAGGIO

Temperatura di stoccaggio -20...60°C

Umidità relativa 0...95% - non condensante

Sono preferibili ambienti asciutti e non polverosi

Evitare l'esposizione a esalazioni acide corrosive

Non lavare i prodotti con acqua

Evitare l'ingresso di liquidi nei circuiti interni

6.4 ACCESSORI E OPZIONI

Non sono disponibili accessori opzionali.

6.5 PUNTI DI VENDITA E ASSISTENZA

6.5.1 GARANZIA

Il dispositivo è coperto da garanzia, su difetti di produzione, valida 12 mesi dalla data di consegna; la garanzia non copre dispositivi che risultino manomessi, impropriamente riparati o utilizzati in modo non conforme alle avvertenze di utilizzazione.

Per le regole di assistenza riferirsi alle "Condizioni generali di assistenza" (richiederle al costruttore o al punto vendita dove è stato effettuato l'acquisto).

6.5.2 RIPARAZIONE

Ogni intervento di riparazione deve essere eseguito dalla ditta costruttrice o da un suo rappresentante autorizzato.

Imballare con cura lo strumento, inserendo all'interno una descrizione sintetica e completa circa la natura del guasto ed inviare il tutto alla ditta costruttrice.

Documento: FT01008 rev. 1.01 del 05/10/2015

Redatto: *Laura Agostini*

Verificato: *Paolo Bruno*

Approvato: *Massimo Stillavato*



RAEE:IT08020000002184