



## DDMP COM : dispositivo Digitale di Diagnostica e Protezione Motore con Comunicazione MODBUS

Il DDMP COM è un dispositivo dal design compatto che garantisce la sicura protezione del motore e fornisce istantaneamente le ragioni di guasto su display con possibilità di comunicazione delle informazioni e dei comandi tramite MODBUS RTU.



### CARATTERISTICHE

#### -Display LCD e pulsanti

- **FAIL SAFE RELE'** (impedisce comando motore se non alimentato)

- **Tensione nominale 1000V AC 50/60Hz.**

- **Protezione da sovraccarico per motori monofase e trifase secondo norme EN/IEC 60947-4-1 (4 classi di intervento)** --> a freddo 5,10,20,30 sec ; a caldo 1/3 dei tempi freddo --> LED "AL" ON e info su display

- **Protezione mancanza fase (>3 sec)** --> LED "AL" ON e info su display

- **Asimmetria fase (>40% di  $IM(I1+I2+I3)/3$ ) (30 sec).** --> LED "AL" ON e info su display

#### -PTC:

Soluzione 1:

- Termistore protezione sovratemperatura  $>3500\Omega \pm 300\Omega$  (riarmo a  $1500\Omega \pm 300\Omega$ ). --> LED "AL" LAMPEGGIANTE e info su display

- Protezione motore a termistore  $<50\Omega$  --> LED "AL" LAMPEGGIANTE e info su display

Soluzione 2:

- Lettura ingresso di uno stato di un contatto pulito (EC2)

**Reset** : Morsetti (17-18)

Soluzione 1 : Tele reset/ remote reset/ auto reset.

Soluzione 2 : Lettura contatto esterno (EC1)

#### -Comunicazione MODBUS RTU

#### -Monitoraggio correnti di fase, corrente media e carico termico

#### -6 modelli disponibili

- DDMP 5 COM (1...5A)

- DDMP 34 COM (3...34,5A)

- DDMP 65 COM (33...65A)

- DDMP 320 COM (64... 320A)

- DDMP 450 COM (90...450A)

- DDMP 900 COM (180...900A)

- TA passante
- Possibilità di fissaggio a vite o DIN (fino al modello DDMP 65)
- Possibilità di utilizzo di TA esterno (modello DDMP5 COM)
- Sistema di misurazione integrato per corrente da 0,1 a 900A
- Contatore ore di funzionamento e numero di avviamenti con warning di sganciamento
- Segnalazione minima di corrente
- Possibilità di controllo motore via MODBUS con contatto NO <sup>(1)</sup>

## VISUALIZZAZIONI

- Stato ingressi : EC1 EC2 (da MODBUS)
- Corrente motore
- Corrente fasi
- Carico termico
- Stato PTC
- Tempo di riarmo (da MODBUS)
- Allarmi
- Warning
- Numero di avviamenti
- Numero ore di lavoro

## ALLARMI

- Mancanza fase <sup>(2)</sup>
- Assimetria fase <sup>(2)</sup>
- PTC > 3500  $\Omega$   $\pm$  300  $\Omega$
- PTC < 50  $\Omega$
- Sovraccarico

## MEMORIZZAZIONE GUASTI

- Se il dispositivo viene disalimentato in condizione di allarme alla sua riaccensione tornerà in allarme con led acceso e indicazione delle ragioni di guasto nelle pagine di menu dedicate.

## WARNING

- Sotto carico / Mancanza carico
- Ore massime di funzionamento
- numero massimo di avviamenti

<sup>(1)</sup> In fase di realizzazione

<sup>(2)</sup> Non adatto all'utilizzo per valori inferiori al 20% della corrente impostata

## TEST

Premendo contemporaneamente UP+DOWN mentre si è nella schermata 8 si esegue il TEST del dispositivo ovvero si attivano permanentemente tutte le segnalazioni di allarme e il dispositivo va in allarme.

Il TEST è attivo solo in caso di I = 0.

A seguito di un TEST se non è impostato il ripristino automatico si deve eseguire un RESET secondo la procedura qui sotto descritta e il sistema si ripristina immediatamente.

## RESET

Il RESET può avvenire o tramite la contemporanea pressione dei tasti UP+DOWN solo se ci si trova in una delle prime 7 schermate o tramite tele-reset (contatto pulito pin 17,18) se abilitato nella apposita schermata di setup ( di default lo è ).

Il RESET può seguire o un allarme o un TEST.

In caso di allarme per PTC o mancanza fase o asimmetria (se il contatto 17-18 è chiuso) il RESET è immediato

In caso di allarme per oL il ripristino sarà possibile solo dopo 6 volte il tempo della CLASSE di intervento scelta.

In caso di allarme per mancanza fase o asimmetria o PTC , se è stato selezionato il ripristino automatico (pin 17,18, cortocircuitati), il ripristino avverrà dopo 3 secondi dalla cessazione del motivo dell'allarme.

## APPROVAZIONI & OMOLOGAZIONI



Pending



Pending

### WARNING DI INSTALLAZIONE



Tutte le installazioni, la messa in servizio, la manutenzione e la verifica delle cause di intervento devono essere eseguite da personale autorizzato e qualificato, tenendo conto delle normative locali

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegamento a vite sul frontale da eseguire secondo schemi Figura (2)

- lunghezza cavo <30m
- Diametro 0.5...1.5 mm<sup>2</sup>

## ALIMENTAZIONE

### Morsetti : A1/A2

- Versione: 24VAC / DC ( ±15%)
- Versione: 110-240VAC ( ±15%)

## INGRESSI DIGITALI

### Morsetti (17-18):

**Soluzione 1** : Tele reset / remote reset / auto reset

**Soluzione 2** : Lettura contatto esterno EC1

### Morsetti ( T1- T2) :

#### Soluzione 1:

- Termistore protezione sovratemperatura >3500Ω±300Ω  
(riarmo a 1500Ω±300Ω).

- Protezione motore a termistore <50Ω

#### Soluzione 2:

- Lettura ingresso di uno stato di un contatto pulito

## USCITE RELE' 5A 230VAC carico resistivo

98A-97 / NO --> Contatti  
98B-97 / NC --> In Scambio  
95-96 / NC

## MODBUS

RS 485

Morsetti :  $\frac{\perp}{\perp}$  - B - A

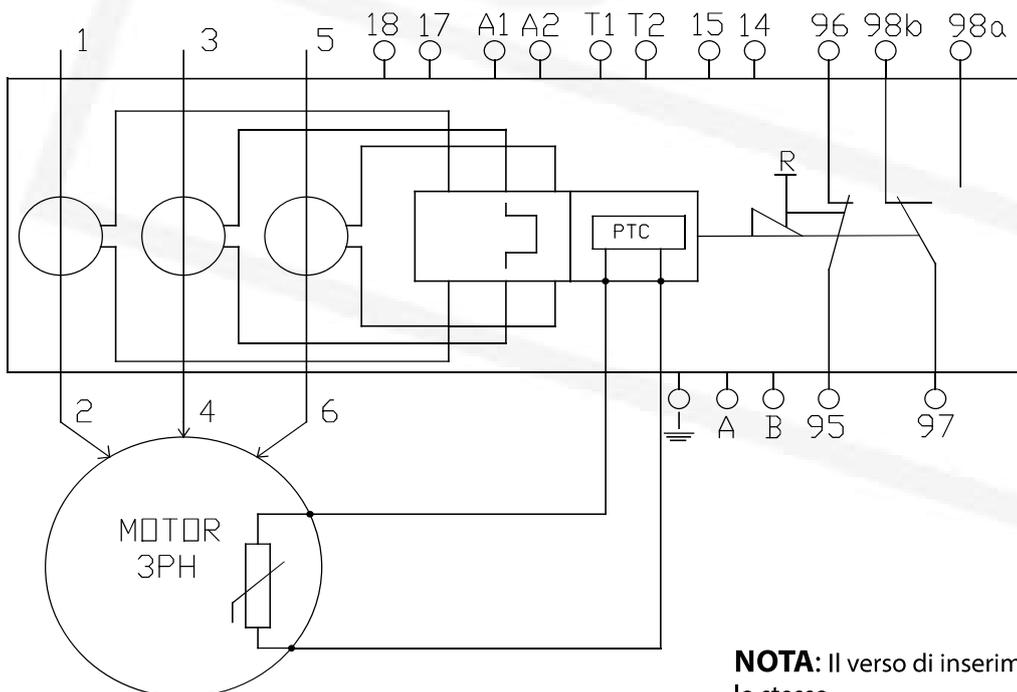
**CONNESSIONI E SEGNALAZIONI**



**Figura (1)**

<b>A1</b> 	<b>A2</b> 	Terminali di alimentazione
<b>95</b> 	<b>96</b> 	NC
<b>98A</b> 	<b>97</b> 	NC (97-98B), NO (98A-97)
<b>18</b> 	<b>17</b> 	Tele reset
<b>T1</b> 	<b>T2</b> 	PTC
<b>15</b> 	<b>14</b> 	utilizzo monofase (fare ponticello)
		collegamento MODBUS
		<b>AL</b>
		- Acceso fisso per allarmi inerenti alla corrente - Lampeggiante per allarmi inerenti alla PTC

**COLLEGAMENTI PRINCIPALI**



**Figura (2)**

**NOTA:** Il verso di inserimento delle correnti deve essere lo stesso

**CODICI DI VISUALIZZAZIONE**

<b>DDMP</b>	dispositivo Digitale di Diagnostica e Protezione Motore
<b>AL</b>	Allarme
<b>PHU</b>	Indica la condizione di eventuale asimmetria di corrente oltre il massimo valore consentito
<b>CL</b>	Classe di funzionamento
<b>LoT</b>	Allarme di sonda in cortocircuito
<b>CTp</b>	Schermata di impostazione del valore del primario dell' eventuale TA esterno usato
<b>CTs</b>	Schermata di impostazione del valore del secondario dell' eventuale TA esterno usato
<b>H</b>	Ore di funzionamento
<b>HiT</b>	Allarme sovratemperatura
<b>H-ON</b>	Reset ore di funzionamento
<b>Im</b>	Corrente media
<b>In</b>	Corrente nominale
<b>IO</b>	Corrente minima
<b>PHL</b>	Indica la condizione di eventuale mancanza fase.
<b>NC</b>	Normalmente chiuso
<b>NO</b>	Normalmente aperto
<b>N-St</b>	Reset numero di start
<b>oL</b>	Sovraccarico
<b>PT</b>	Impostazione PTC
<b>PTC</b>	Termocoppia ATTIVA
<b>PWD</b>	Password
<b>St</b>	Start
<b>TA</b>	Trasformatore amperometrico
<b>WU</b>	Indice del riscaldamento del motore
<b>ID</b>	Identificativo e versione
<b>EC2</b>	l'ingresso viene usato per testare un contatto remoto.
<b>EC1</b>	Ingresso contatto pulito e programmabile
<b>Tx</b>	Velocità e trasmissione
<b>RC</b>	Abilitazione Modbus
■	Indica il superamento del valore impostato come ore e minuti di funzionamento o Start
<	Lampeggia in caso di corrente misurata inferiore a quella impostata come IO

## VISUALIZZAZIONI

(Per cambiare schermata premere il tasto MODE)

<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>I</td><td>=</td><td>x</td><td>x</td><td>.</td><td>x</td><td>x</td><td>A</td></tr> <tr><td>L</td><td>O</td><td>A</td><td>D</td><td></td><td>O</td><td>K</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>o</td><td>L</td><td>*/&lt;</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>I</td><td>=</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>.</td><td>x</td><td>A</td></tr> <tr><td>L</td><td>O</td><td>A</td><td>D</td><td></td><td>O</td><td>K</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>o</td><td>L</td><td>*/&lt;</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>I</td><td>=</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>A</td></tr> <tr><td>L</td><td>O</td><td>A</td><td>D</td><td></td><td>O</td><td>K</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>o</td><td>L</td><td>*/&lt;</td></tr> </table>	I	=	x	x	.	x	x	A	L	O	A	D		O	K							o	L	*/<	I	=	x	x	x	.	x	A	L	O	A	D		O	K							o	L	*/<	I	=	x	x	x	x	x	A	L	O	A	D		O	K							o	L	*/<	<p><b>1-SCHERMATA INIZIALE:</b>                  In caso di corretto funzionamento del dispositivo viene visualizzata la I media.                  Se il valore di I supera <b>1.2IN</b> il valore lampeggerà.                  Nella seconda riga è riportato lo status della corrente:  <b>OK : I &lt; 1.2IN</b>  <b>oL : I &gt; 1.2IN - surriscaldamento.</b>                  Durante il tempo di supero il messaggio <b>oL</b> è lampeggiante. Quando scatta il relè il led rosso di allarme sarà acceso fisso. Durante il tempo di ripristino (30s, 1m, 2m, 3m a seconda della CLASSE impostata) in basso a destra compare il simbolo <b>'*'</b>.  <b>CORRENTE MINIMA</b>                  Se viene impostato un valore diverso da <b>OFF</b> nel parametro <b>I0</b> e la corrente media misurata I risulta inferiore in basso a destra nello schermo lampeggerà il simbolo <b>"&lt;"</b> e se richiesto verrà trasmesso il valore <b>"255" per il parametro "Warning cinghia"</b>.</p>
I	=	x	x	.	x	x	A																																																																		
L	O	A	D		O	K																																																																			
					o	L	*/<																																																																		
I	=	x	x	x	.	x	A																																																																		
L	O	A	D		O	K																																																																			
					o	L	*/<																																																																		
I	=	x	x	x	x	x	A																																																																		
L	O	A	D		O	K																																																																			
					o	L	*/<																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>P</td><td>T</td><td>C</td><td>=</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td>K</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>H</td><td>i</td><td>T</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L</td><td>o</td><td>T</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>E</td><td>C</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>W</td><td>-</td><td>U</td><td>=</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>%</td></tr> </table>	P	T	C	=	-	-							O	K							H	i	T						L	o	T						E	C	2		W	-	U	=	X	X	X	%	<p><b>2- SCHERMATA PTC:</b>                  In questa schermata è riportato lo stato della protezione termica.                  -- : non installata  <b>OK:</b> non in allarme  <b>HiT:</b> allarme di sovratemperatura  <b>LoT:</b> allarme di sonda in corto circuito  <b>EC2:</b> quando l'ingresso viene usato per testare un contatto remoto.                  In caso di allarme il led rosso sarà lampeggiante.                  Nella seconda riga è riportato lo stato di riscaldamento <b>W-U</b> del sistema (0-100%) in base alla corrente media misurata.</p>																								
P	T	C	=	-	-																																																																				
				O	K																																																																				
				H	i	T																																																																			
				L	o	T																																																																			
				E	C	2																																																																			
W	-	U	=	X	X	X	%																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>P</td><td>H</td><td>L</td><td>=</td><td>O</td><td>K</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td>L</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td>H</td><td>U</td><td>=</td><td>O</td><td>K</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td>L</td><td></td><td></td></tr> </table>	P	H	L	=	O	K							A	L			P	H	U	=	O	K							A	L			<p><b>3-SCHERMATA MANCANZA FASE E ASIMMETRIA FASE:</b>  <b>PHL</b> indica la condizione di eventuale mancanza fase.                  Quando scatta il relè il led rosso di allarme sarà acceso fisso.  <b>PHU</b> indica la condizione di eventuale asimmetria di corrente oltre il massimo valore consentito                  Quando scatta il relè il led rosso di allarme sarà acceso fisso.</p>																																								
P	H	L	=	O	K																																																																				
				A	L																																																																				
P	H	U	=	O	K																																																																				
				A	L																																																																				
<p>Senza TA esterni</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>I</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>.</td><td>x</td><td>x</td><td></td></tr> </table> <p>Con TA esterni e In &lt;= 100A</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>I</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>.</td><td>x</td><td></td></tr> </table> <p>Con TA esterni e In &gt;= 100A</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>I</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td></tr> </table>	I	1						A			x	x	.	x	x		I	1						A			x	x	x	.	x		I	1						A			x	x	x	x	x		<p><b>4-SCHERMATA I1 :</b> viene visualizzata I1.</p>																								
I	1						A																																																																		
		x	x	.	x	x																																																																			
I	1						A																																																																		
		x	x	x	.	x																																																																			
I	1						A																																																																		
		x	x	x	x	x																																																																			

<p>Senza TA esterni</p> <table border="1" data-bbox="124 387 571 477"> <tr><td>I</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>.</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Con TA esterni e <math>I_n \leq 100A</math></p> <table border="1" data-bbox="124 512 571 602"> <tr><td>I</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>.</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Con TA esterni e <math>I_n \geq 100A</math></p> <table border="1" data-bbox="124 638 571 728"> <tr><td>I</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	I	2							A			X	X	.	X	X			I	2							A			X	X	X	.	X			I	2							A			X	X	X	X	X			<p><b>5-SCHERMATA I2</b> : viene visualizzata I2.</p>
I	2							A																																															
		X	X	.	X	X																																																	
I	2							A																																															
		X	X	X	.	X																																																	
I	2							A																																															
		X	X	X	X	X																																																	
<p>Senza TA esterni</p> <table border="1" data-bbox="124 790 571 880"> <tr><td>I</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>.</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Con TA esterni e <math>I_n \leq 100A</math></p> <table border="1" data-bbox="124 916 571 1005"> <tr><td>I</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>.</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Con TA esterni e <math>I_n \geq 100A</math></p> <table border="1" data-bbox="124 1041 571 1131"> <tr><td>I</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>	I	3							A			X	X	.	X	X			I	3							A			X	X	X	.	X			I	3							A			X	X	X	X	X			<p><b>6-SCHERMATA I3</b> : viene visualizzata I3.</p>
I	3							A																																															
		X	X	.	X	X																																																	
I	3							A																																															
		X	X	X	.	X																																																	
I	3							A																																															
		X	X	X	X	X																																																	
<table border="1" data-bbox="124 1193 571 1283"> <tr><td>I</td><td>N</td><td>=</td><td>X</td><td>X</td><td>.</td><td>X</td><td>A</td></tr> <tr><td>C</td><td>L</td><td>=</td><td>5</td><td>/</td><td>10</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td><td>30</td><td>sec</td></tr> </table>	I	N	=	X	X	.	X	A	C	L	=	5	/	10	/	20	/	30	sec	<p><b>7-SCHERMATA IN e CLASSE:</b> Vengono visualizzate la <b>IN</b> e la classe di intervento impostate</p>																																			
I	N	=	X	X	.	X	A																																																
C	L	=	5	/	10	/	20	/	30	sec																																													
<table border="1" data-bbox="124 1364 571 1453"> <tr><td>T</td><td>E</td><td>S</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>U</td><td>P</td><td>+</td><td>D</td><td>O</td><td>W</td><td>N</td><td></td></tr> </table>	T	E	S	T					U	P	+	D	O	W	N		<p><b>8-SCHERMATA TEST :</b> Premendo <b>UP</b> e <b>DOWN</b> contemporaneamente si esegue il <b>TEST</b> del relè. Tale schermata è accessibile solo se <b>I=0</b>.</p>																																						
T	E	S	T																																																				
U	P	+	D	O	W	N																																																	
<table border="1" data-bbox="124 1547 571 1637"> <tr><td>H</td><td>-</td><td>O</td><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-/■</td></tr> <tr><td>H</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td><td>:</td><td>M</td><td>M</td><td></td></tr> </table>	H	-	O	N					-/■	H	H	H	H	H	:	M	M		<p><b>9-SCHERMATA TEMPO E FUNZIONAMENTO :</b> Vengono visualizzati ore e minuti di funzionamento (condizione di <b>I &gt; I0</b>) del dispositivo. Se viene superato il valore di <b>H-ON</b> max impostato, in alto a <b>DX</b> della schermata comparirà il simbolo " ■ "</p>																																				
H	-	O	N					-/■																																															
H	H	H	H	H	:	M	M																																																
<table border="1" data-bbox="124 1749 571 1839"> <tr><td>N</td><td>-</td><td>S</td><td>t</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-/■</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	N	-	S	t					-/■	X	X	X	X	X					<p><b>10-SCHERMATA AVVIAMENTO :</b> Viene visualizzato il numero di avvii (condizione <b>I &gt; I0</b>). Se viene superato il valore <b>START</b> impostato in alto a <b>DX</b> della schermata comparirà il simbolo " ■ "</p>																																				
N	-	S	t					-/■																																															
X	X	X	X	X																																																			

## SETUP

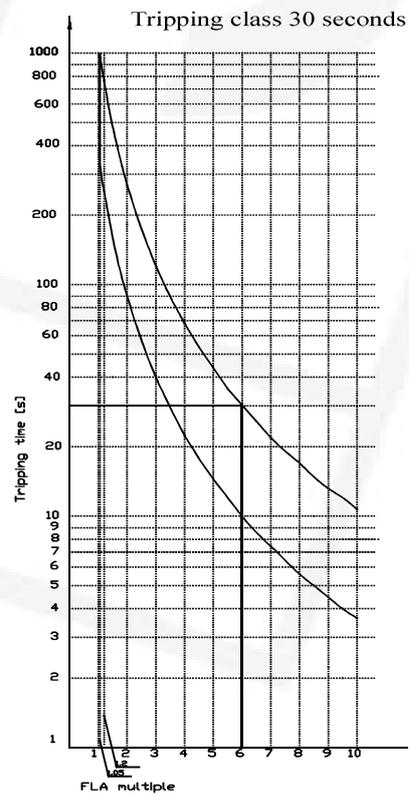
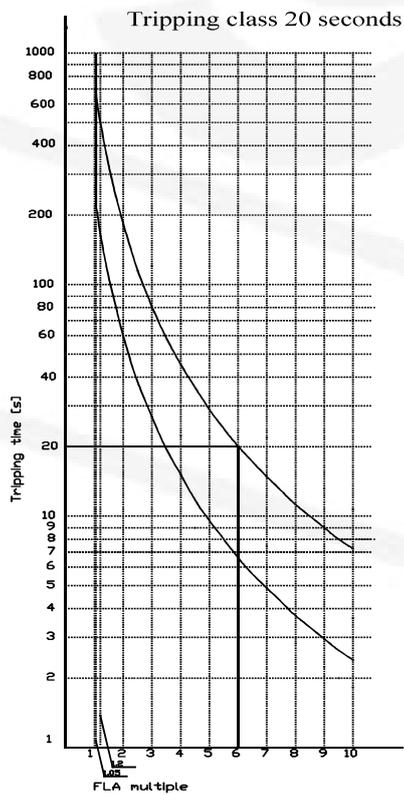
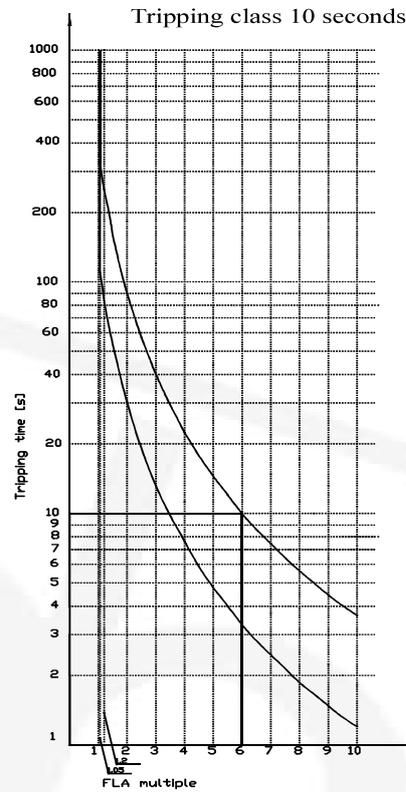
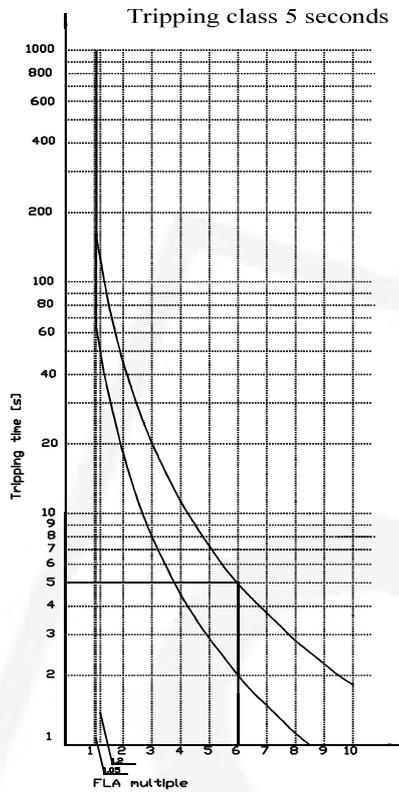
(Usare i tasti UP e DOWN per la programmazione)

<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td>U</td><td>P</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>p</td><td>w</td><td>d</td><td>=</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> </table>	S	E	T	U	P			p	w	d	=	x	x	x	<p><b>SCHERMATA PASSWORD:</b>            Inserimento pwd per poter accedere al menù di <b>SETUP</b> (pwd 1-999).            Tale schermata è accessibile solo se <b>I=0</b>;</p>														
S	E	T	U	P																									
p	w	d	=	x	x	x																							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>E</td><td>X</td><td>T</td><td>-</td><td>C</td><td>T</td><td>= Y/N</td></tr> </table>	S	E	T		P	0	1	E	X	T	-	C	T	= Y/N	<p><b>SET P01-SCHERMATA TA</b>            Se viene usato un <b>TA</b> esterno impostare <b>Y</b>            Se non viene usato un <b>TA</b> esterno impostare <b>N (default)</b>            Quando è impostato <b>N</b> la schermata successiva sarà la P04</p> <p><small>Nota = Impostazioni già settate per i modelli oltre al DDMP 64 COM</small></p>														
S	E	T		P	0	1																							
E	X	T	-	C	T	= Y/N																							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>C</td><td>T</td><td>p</td><td>=</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> </table>	S	E	T		P	0	2	C	T	p	=	x	x	x	<p><b>SET P02-SCHERMATA PRIMARIO TA</b>            Schermata di impostazione del valore <b>CTp</b> del primario dell'eventuale TA esterno usato  <b>80 &lt; CTp &lt; 1500</b>            Per esempio in caso di TA esterno <b>100/5 CTp= 100</b>            Schermata visibile solo se è impostata in P01 la presenza di un TA esterno</p>														
S	E	T		P	0	2																							
C	T	p	=	x	x	x																							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>C</td><td>T</td><td>s</td><td>=</td><td>x</td><td></td><td></td></tr> </table>	S	E	T		P	0	3	C	T	s	=	x			<p><b>SET P03- SCHERMATA SECONDARIO TA :</b>            Schermata di impostazione del valore del secondario dell'eventuale TA esterno usato  <b>1 &lt; CTs &lt; 5</b>            (Per esempio in caso di TA esterno <b>100/5 CTs=5</b>            Schermata visibile solo se è impostata in P01 la presenza di un TA esterno)</p>														
S	E	T		P	0	3																							
C	T	s	=	x																									
<p style="color: red;">Senza TA esterni</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td>I</td><td>N</td><td>=</td><td>x</td><td>.</td><td>x</td><td>x</td></tr> </table> <p style="color: red;">Con TA esterni</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td>I</td><td>N</td><td>=</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> </table>	S	E	T		P	0	4	I	N	=	x	.	x	x	S	E	T		P	0	4	I	N	=	x	x	x	x	<p><b>SET P04 -SCHERMATA CORRENTE NOMINALE In:</b>            inserimento valore di <b>IN</b>  <b>1&lt;IN &lt; 5 A</b> senza TA esterno  <b>60 &lt; IN &lt; 1500A (CTp)</b> con TA esterno</p>
S	E	T		P	0	4																							
I	N	=	x	.	x	x																							
S	E	T		P	0	4																							
I	N	=	x	x	x	x																							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>5</td></tr> <tr><td>C</td><td>L</td><td>=</td><td></td><td>5/10/20/30</td><td>sec</td><td></td></tr> </table>	S	E	T		P	0	5	C	L	=		5/10/20/30	sec		<p><b>SET P05- SCHERMATA CLASSE DI FUNZIONAMENTO :</b>            inserimento classe di funzionamento</p>														
S	E	T		P	0	5																							
C	L	=		5/10/20/30	sec																								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>6</td></tr> <tr><td>I</td><td>D</td><td>=</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td></tr> </table>	S	E	T		P	0	6	I	D	=	x	x	x		<p><b>SET P06 - SCHERMATA ID MODBUS:</b>            inserimento ID MODBUS            Numero di stazione (<b>1-128</b>)</p>														
S	E	T		P	0	6																							
I	D	=	x	x	x																								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>7</td></tr> <tr><td>T</td><td>x</td><td>=</td><td>x</td><td>x</td><td>.</td><td>x</td></tr> </table>	S	E	T		P	0	7	T	x	=	x	x	.	x	<p><b>SET P07 - SCHERMATA VELOCITÀ E TRASMISSIONE:</b>            inserimento velocità di trasmissione <b>9.6K o 19.2K</b></p>														
S	E	T		P	0	7																							
T	x	=	x	x	.	x																							

<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>8</td></tr> <tr><td>P</td><td>T</td><td>=</td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>P</td><td>T</td><td>C</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>E</td><td>C</td><td>2</td><td></td></tr> </table>	S	E	T		P	0	8	P	T	=	-	-						P	T	C					E	C	2		<p><b>SET P08 - SCHERMATA PTC:</b>                      abilitazione della protezione termica PTC  <b>PT</b> = -- protezione disattiva  <b>PT</b> = PTC protezione PTC attiva  <b>PT</b>= EC2 si usa l'ingresso PTC per leggere lo stato di un contatto remoto</p>
S	E	T		P	0	8																							
P	T	=	-	-																									
			P	T	C																								
			E	C	2																								
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>0</td><td>9</td></tr> <tr><td>R</td><td>C</td><td>=</td><td>N</td><td>O</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>Y</td><td>E</td><td>S</td><td></td></tr> </table>	S	E	T		P	0	9	R	C	=	N	O						Y	E	S		<p><b>SET P09 - SCHERMATA ABILITAZIONE MODBUS , In e CLASSE:</b>                      impostazione della possibilità di impostare da remoto i seguenti parametri                      - <b>IN</b>                      - <b>CL</b>  <b>Di default RC=NO</b></p>							
S	E	T		P	0	9																							
R	C	=	N	O																									
			Y	E	S																								
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>E</td><td>C</td><td>1</td><td>=</td><td>N</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>Y</td><td>E</td><td>S</td><td></td></tr> </table>	S	E	T		P	1	0	E	C	1	=	N	O					Y	E	S		<p><b>SET P10 - SCHERMATA EC1</b>                      impostazione della possibilità di leggere lo stato del contatto esterno ai pin 17-18 (<b>EC1=YES</b>) o di avere a quegli stessi pin il tele-reset del dispositivo attivo (<b>EC1=NO</b>) Di default EC1=NO</p>							
S	E	T		P	1	0																							
E	C	1	=	N	O																								
			Y	E	S																								
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>I</td><td>0</td><td>=</td><td colspan="4">OFF / 20-60%</td></tr> </table>	S	E	T		P	1	1	I	0	=	OFF / 20-60%				<p><b>SET P11 - SCHERMATA % IO :</b>                      impostazione del valore percentuale della <b>IO</b> del motore utilizzato. Se nel parametro viene impostato un valore diverso da <b>OFF</b> per correnti diverse da <b>O</b> ma minori di <b>IO</b> il dispositivo farà lampeggiare nella schermata principale il simbolo "&lt;" e trasmetterà il byte <b>255</b> di warning via MODBUS. Il valore <b>255</b> indica la possibilità che si sia rotta la cinghia di trasmissione visto il basso valore di corrente assorbita dal motore.                      In caso di I misurata maggiore di <b>IO</b> il byte di warning avrà valore pari a zero e nessun simbolo lampeggiante apparirà sulla schermata principale.</p>														
S	E	T		P	1	1																							
I	0	=	OFF / 20-60%																										
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>H</td><td>=</td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	S	E	T		P	1	2	H	=		X	X	X	X	<p><b>SET P12 - SCHERMATA ORE DI FUNZIONAMENTO:</b>                      Schermata di impostazione del numero massimo di ore di funzionamento (<b>I &gt; IO</b>) superate le quali comparirà un messaggio di warning sulla schermata 9 del menù principale.  <b>Default : H=65535</b></p>														
S	E	T		P	1	2																							
H	=		X	X	X	X																							
<table border="1"> <tr><td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td>P</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>S</td><td>t</td><td>=</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	S	E	T		P	1	3	S	t	=	X	X	X	X	<p><b>SET P13 - SCHERMATA NUMERO DI STARTS:</b>                      Schermata di impostazione del numero massimo di partenze (<b>Start</b>) del motore superate le quali comparirà un messaggio di warning sulla schermata 10 del menù principale  <b>Default : St=65535</b></p>														
S	E	T		P	1	3																							
S	t	=	X	X	X	X																							

<table border="1"> <tr> <td>R</td><td>E</td><td>S</td><td></td><td></td><td>P</td><td>1</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>H</td><td>-</td><td>O</td><td>N</td><td>=</td><td></td><td>Y/N</td><td></td> </tr> </table>	R	E	S			P	1	4	H	-	O	N	=		Y/N		<b>SET P14 - SCHERMATA RESET H-ON FUNZIONAMENTO :</b> Schermata in cui è possibile resettare il valore delle ore di funzionamento <b>H-ON</b> visualizzato nella schermata di visualizzazione 9
R	E	S			P	1	4										
H	-	O	N	=		Y/N											
<table border="1"> <tr> <td>R</td><td>E</td><td>S</td><td></td><td></td><td>P</td><td>1</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>N</td><td>-</td><td>S</td><td>t</td><td>=</td><td></td><td>Y/N</td><td></td> </tr> </table>	R	E	S			P	1	5	N	-	S	t	=		Y/N		<b>SET P15 - SCHERMATA RESET NUMERO STARTS:</b> Schermata in cui è possibile resettare il valore del numero di partenze <b>N-St</b> visualizzato nella schermata di visualizzazione 10
R	E	S			P	1	5										
N	-	S	t	=		Y/N											
<table border="1"> <tr> <td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td></td><td>P</td><td>1</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>p</td><td>w</td><td>d</td><td>=</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td> </tr> </table>	S	E	T			P	1	6	p	w	d	=	x	x	x		<b>SET P16 - SCHERMATA NUOVA PASSWORD :</b> inserimento nuova <b>PWD Di default è 001</b>
S	E	T			P	1	6										
p	w	d	=	x	x	x											
<table border="1"> <tr> <td>S</td><td>E</td><td>T</td><td></td><td></td><td>P</td><td>1</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>r</td><td>e</td><td>v</td><td>x</td><td>x</td><td>.</td><td>x</td><td>x</td> </tr> </table>	S	E	T			P	1	7	r	e	v	x	x	.	x	x	<b>VERSIONE E MODELLO</b>
S	E	T			P	1	7										
r	e	v	x	x	.	x	x										

## CURVE DI INTERVENTO



**Nota:** il tempo minimo per reimpostare manualmente è sei volte la classe intervento selezionata

	<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	
Grado di protezione	-	IP20
Fissaggio	-	Con viti o su profilato (DIN 35mm)
Peso	Kg	0.35
	<b>CIRCUITO DI POTENZA</b>	
Tensione nominale	V AC	1000
Tensione nominale di isolamento	V AC	1000
Tensione nominale di tenuta adglj impulsi	kV	8
DDMP 5 COM minimo valore di corrente impostabile (Ie)	A	1
DDMP 5 COM massimo valore di corrente	A	5
DDMP 34 COM minimo valore di corrente impostabile (Ie)	A	3
DDMP 34 COM massimo valore di corrente	A	34.5
DDMP 65 COM minimo valore di corrente impostabile (Ie)	A	33
DDMP 65 COM massimo valore di corrente	A	65
DDMP 320 COM minimo valore di corrente impostabile (Ie)	A	64
DDMP 320 COM massimo valore di corrente	A	320
DDMP 450-COM minimo valore di corrente impostabile (Ie)	A	90
DDMP 450 COM massimo valore di corrente	A	450
DDMP 900 COM minimo valore di corrente impostabile (Ie)	A	180
DDMP 900 COM massimo valore di corrente	A	900
Connessione	mm <sup>2</sup>	fino a 16
Classe intervento	-	5-10-20-30
Consumo	VA	2
Limiti di frequenza	Hz	da 50 a 60
Temperatura di stoccaggio	°C	-20...+80
Temperatura di funzionamento	°C	-10...+55
	<b>CIRCUITO DI COMANDO</b>	
Tipo di riarmo	Manuale / automatico /remoto	
Funzione di test	Si	
Alimentazione	24V AC/DC, 110-240V AC	
<b>Trip and alarm contacts 95-96 (N/C), 97-98B (N/C), 97-98 (N/O)</b>		
Tensione nominale	V AC	250
Max corrente termica	A	7
Resistivo	A	8A 250VAC/30VDC (AC13)
Induttivo	A	4A 250VAC Cosφ=0,4 (AC15)
Fusibili di protezione	A	10
Sezione delle connessioni	mm <sup>2</sup>	0.5...1.5

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

<b>Protezione mancanza e squilibrio fase</b>		
Squilibrio fase	Limite	>40% di $I_M$ x 30 sec
Mancanza fase	Limite	<20% x 3 sec
<b>Protezione PTC</b>		
Max numero di PTC in serie	#	6
Resistenza max. delle PTC in serie	$\Omega$	1500
Limite di intervento superiore (sovratemperatura)	$\Omega$	3500
Rilascio dopo sovratemperatura	$\Omega$	1800
Limite di intervento inferiore (cortocircuito)	$\Omega$	50
Rilascio dopo cortocircuito	$\Omega$	1800
<b>Conformità agli standard</b>		
IEC 60947-4-1		RINA (pending)

## MODBUS RTU (19200 bit/s - 8 data bit- 1 stop bit- no parity 8,1,NONE)

Il dispositivo può essere collegato (come SLAVE) in una rete RS 485 e può quindi comunicare con una RTU utilizzando il protocollo MODBUS (rtu) standard.

Le istruzioni MODBUS implementate sono:

- **READ OUTPUT REGISTER (03)** Questa istruzione permette di richiedere il valore di alcuni parametri controllati
- **PRESET SINGLE REGISTER (06)** Con l'istruzione è possibile impostare il valore di un parametro.

Nel dettaglio:

### READ OUTPUT REGISTER (03)

ID A3-12	3	ADD H	ADD L	NH	NL	CRC H	CRC L
----------	---	-------	-------	----	----	-------	-------

Questa istruzione permette di richiedere il valore di alcuni parametri controllati dall' A3-12 che ha come ID il valore inserito nel campo **ID A3-12** .

Nella tabella seguente sono riportati in dettaglio quali parametri possono essere trasmessi e a quali indirizzi devono essere richiesti.

ADD H	ADD L	PARAMETRO TRASMESSE (2 byte)	CARATTERISTICHE DEL PARAMETRO TRASMESSE	UNITA' DI MISURA
00	01	Im	Se RR= 1 Il valore ricevuto deve essere diviso per 10 Se RR=0 e IN <= 100A Il valore ricevuto deve essere diviso per 10 Se RR=0 e IN >100A Il valore ricevuto deve essere diviso per 100	A
00	02	In	Se RR= 1 Il valore ricevuto deve essere diviso per 100 Se RR=0 Il valore ricevuto corrisponde alla IN impostata	A
00	03	I1	Se RR= 1 Il valore ricevuto deve essere diviso per 10 Se RR=0 e IN <= 100A Il valore ricevuto deve essere diviso per 10 Se RR=0 e IN >100A Il valore ricevuto deve essere diviso per 100	A
00	04	I2	Se RR=I Il valore ricevuto deve essere diviso per 10 Se RR=0 e IN <= 100A Il valore ricevuto deve essere diviso per 10 Se RR=0 e IN >100A Il valore ricevuto deve essere diviso per 100	A
00	05	I3	Se RR=I Il valore ricevuto deve essere diviso per 10 Se RR=0 e IN <= 100A Il valore ricevuto deve essere diviso per 10 Se RR=0 e IN >100A Il valore ricevuto deve essere diviso per 100	A

ADD H	ADD L	PARAMETRO TRASMESSE (2 byte)	CARATTERISTICHE DEL PARAMETRO TRASMESSE	UNITA' DI MISDURA
00	06	WU	Indice di riscaldamento del motore	%
00	07	CODICE ALLARME	0 : nessun allarme 1 : allarme di oL 2 : allarme Manc. fase (PHL) 3 : allarme Asim I (PHU) 4 : allarme PTC HiT 5 : allarme PTC LoT	--
00	08	CLASSE DI FUNZIONAMENTO	--	--
00	09	RR	Se RR=1 nessun TA esterno Se RR=0 è utilizzato un TA esterno	--
00	0A	Stato contatto remoto EC1	255: cont. Chiuso 0: cont. aperto	--
00	0B	Stato contatto remoto EC2	255: cont. Chiuso 0: cont. aperto	--
00	0C	Countdown tempo di ripristino	30-60-120-180	sec
00	0D	Warning cinghia	0: Im>IO o Im=0 255: Im<IO	--
00	0E	H-ON reset ore di funzionamento	0-65535 ore	h
00	0F	MIN minuti di funzionamento	0-59 min	min
00	10	N° di Start	0-65 535	--
00	11	Stato delle ore di funzionamento	0 : H-ON < HMax 255 : H-ON > HMax	--
00	12	Stato del numero di Start	0 : N-St < SMax 255 : N-St > SMax	--
00	13	Versione dispositivo	Modello	--

**NH-NL** indicano il numero di grandezze che si vuole siano trasmesse, è infatti possibile richiedere la trasmissione di più parametri contemporaneamente (fino a 11).

### Esempio

l'istruzione:

1	3	0	0	0	4	44	09
---	---	---	---	---	---	----	----

richiede all'A3-12 con ID= 1 la trasmissione dei parametri Im, In, I1 e I2

**Esempio:**

l'istruzione:

1	3	0	0	0	9	85	CC
---	---	---	---	---	---	----	----

richiede all'A3-12 con ID= 1 la trasmissione dei parametri Im, In, I1, I2, I3, WU ,cod. allarme, classe e RR

**PRESET SINGLE REGISTER (06)- SOLO SE RC=YES (schermata P07)**

Con l'istruzione

ID A3-12	6	ADD H	ADD L	NH	NL	CRC H	CRC L
----------	---	-------	-------	----	----	-------	-------

è possibile impostare il valore di un parametro di configurazione dell'A3-12.

Per esempio, con l'istruzione:

2	6	0	0	0	1	48	39
---	---	---	---	---	---	----	----

Si imposta la CLASSE=10 sec nel dispositivo con ID=2

NL=0 -&gt; CLASSE 5sec

NL=1 -&gt; CLASSE 10sec

NL=2 -&gt; CLASSE 20sec

NL=3 -&gt; CLASSE 30sec

Per esempio, con l'istruzione

2	6	0	1	0	32	59	EC
---	---	---	---	---	----	----	----

Si imposta In=5.0A (50► 0x32 in esadecimale) nel dispositivo con ID=2

Per esempio, con l'istruzione

2	6	0	1	1	59	19	93
---	---	---	---	---	----	----	----

Si imposta In=34.5A (345► 0x159 in esadecimale) nel dispositivo con ID=2

Per esempio, con l'istruzione

2	6	0	4	0	0	C8	38
---	---	---	---	---	---	----	----

Si resetta il dispositivo con ID=2

## DDMP REMOTE PANEL

### DDMP Remote Display

- Dispositivo di visualizzazione remota per DDMP con connessione seriale RS485
- Video TFT da 4,3 pollici base (espandibili a 7 o 10 pollici)
- Connessione singola o multi device fino a 10 DDMP
- Porta Ethernet configurabile per ritrasmissione segnali



### FUNZIONI INTEGRATE

- Visualizzazione lettura DDMP (Correnti, %temperatura motore, Stato motore e allarmi attivi)
- Programmazione parametri (Corrente nominale, Classe)
- Storico Eventi ed Allarmi (con segnalazione di assenza carico)
- Data e Ora
- Grafico corrente
- Password per accesso alla programmazione
- Statistiche (Ore di funzionamento e numero avviamenti)
- Parametri Ethernet
- Scelta lingua: Italiano, Inglese

### PARAMETRI ELETTRICI

- Alimentazione 24VDC
- Potenza: <5W
- Connessione seriale: morsettiera

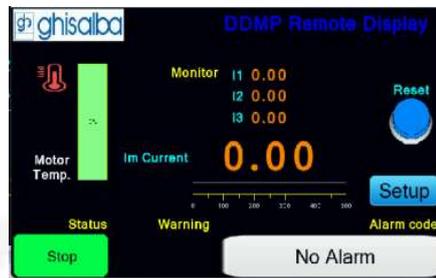
### DDMP STARTER (VERSIONE IP54)

DDMP Remote Display fornito in quadro elettrico completo di contattore, selettore manuale automatico, pulsante luminoso di marcia e arresto, sezionatore blocco porta, manuale e certificato di collaudo.



DDMP Remote Display Software (versione 1.00)

**PAGINA PRINCIPALE**



**MONITOR**



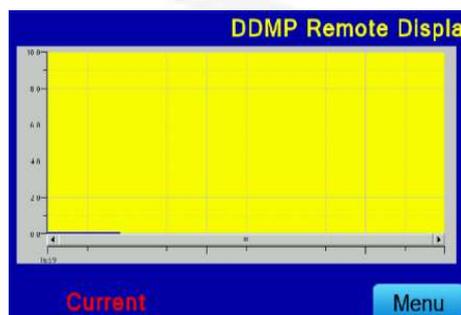
**PARAMETRI**



**ALLARMI ED EVENTI STORICI**



**GRAFICO CORRENTE**



## HMI CON TOUCH RESISTIVO

### DDMP-RP43 DDMP-RP70 DDMP-RP10

- Display LCD ad alta risoluzione
- CPU ARM Cortex-A7 / Cortex-A8
- Porta USB host per salvataggio dati
- Rivestimento tropicalizzato della scheda madre



## CODICI D'ORDINAZIONE

DESCRIZIONE	DISPLAY	FORMATO	RISOLUZIONE	ETHERNET
DDMP-RP43	4,3"	16:9	800x480	1x10/100 Mbit
DDMP-RP70	7"	16:9	1024x600	
DDMP-RP10	10,1"	16:9	1024x600	

## SPECIFICHE TECNICHE

	DDMP-RP43	DDMP-RP70	DDMP-RP10	
<b>Informazioni tecniche</b>				
Display	4,3"	7"	10,1"	
Formato	16:9	16:9	16:9	
Risoluzione	800x480	1024x600	1024x600	
Profondità di colore [BIT]	16	24	24	
Luminosità [cd/m2]	250	350	400	
Retroilluminazione	LED			
Durata LCD	50.000 ore			
Touch	RESISTIVO - vetro + vetro protettivo			
CPU	A7 1GHz	A7 1GHz	A7 1GHz	
Memoria Flash / RAM [Mb]	128/128	256/4000		
RTC - Orologio	Batteria interna 3V CR2032			
Angolo visibilità LCD (alto/baso /sx/dx)	85° / 85° / 85° / 85°			

	DDMP-RP43	DDMP-RP70	DDMP-RP10	
<b>Connessioni</b>				
Ethernet	1x RJ45			
USB Slave	USB Type C			
Porte USB Host	Usb Type A			
COM 1	RS232 - RS 485 - RS422			
COM 2	RS485			
COM 3	RS232 - RS 485 - RS422			

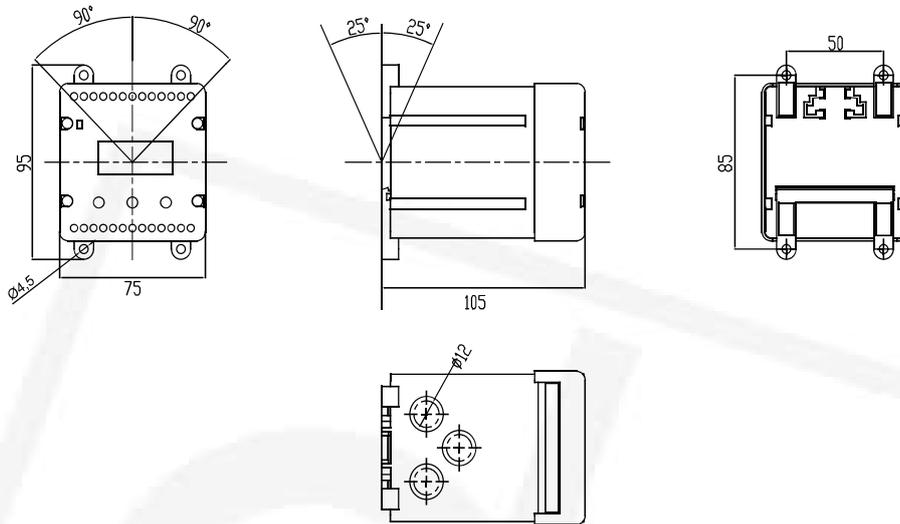
<b>Specifiche elettriche</b>			
Assorbimento	<5W	<10W	
Tensione di alimentazione	24 VDC (18-28 VDC)		
Protezioni	Sovratensione , scariche elettriche		
Mancanza rete di alimentazione	<5 ms		
Conformità	EN61000-6-2:2005,EN61000-6-4:2007, RoHS, Surge Immunity:±1KV, EFT:±2KV, ESD:4KV, Air:8KV		

<b>Ambiente</b>	
Temperatura di lavoro	0~50°C
Temperatura stoccaggio	-20~60°C
Anti - UV	Non adatto all'uso in presenza di forte luce ultravioletta (luce solare)
Umidità	10~ 90% RH (no condensa)
Resistenza alle vibrazioni	10~25 Hz (X,Y,Z,2G / 30minuti)
Raffreddamento	Aria naturale

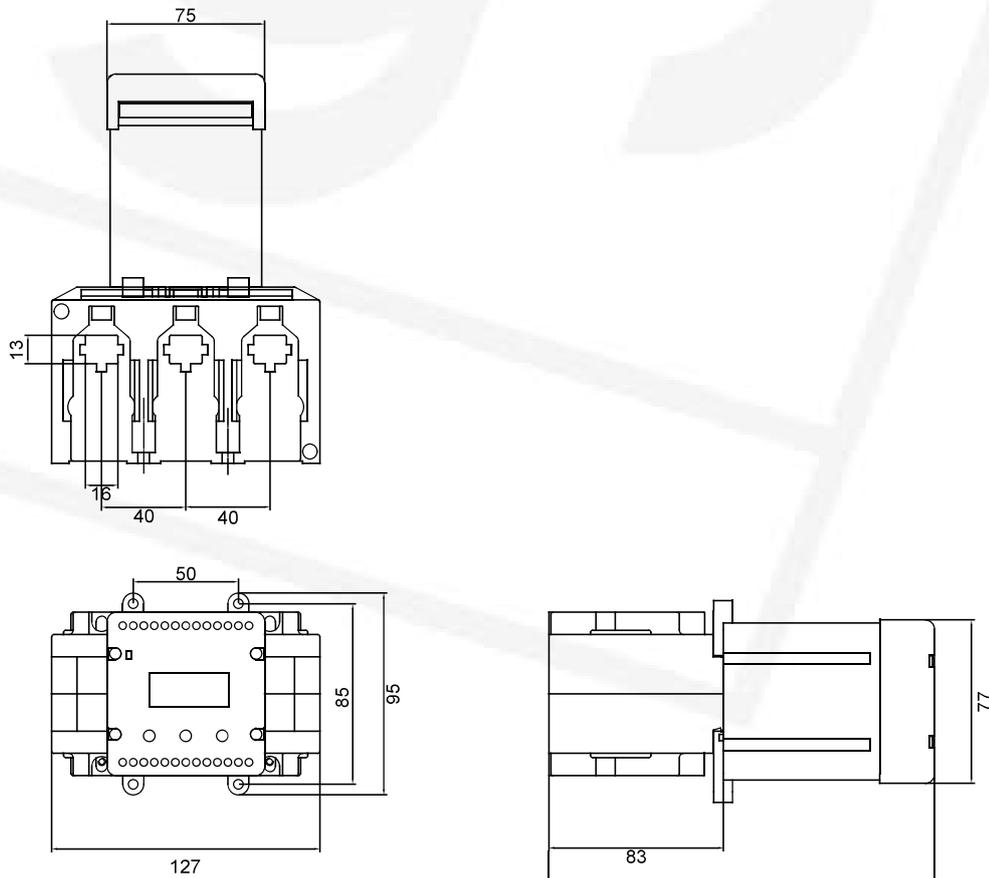
<b>Struttura meccanica</b>			
Livello di protezione	0~50°		
Struttura	ABS	ABS	ABS
Dima di foratura [mm]	132x80 mm	190x136mm	260x202
Dimensioni [mm]	138 mm 86 mm 32 mm	204 mm 145 mm 36,6 mm	273 mm 213 mm 36 mm
Montaggio VESA			
Peso	300 g	476 g	920 g

**DIMENSIONI**

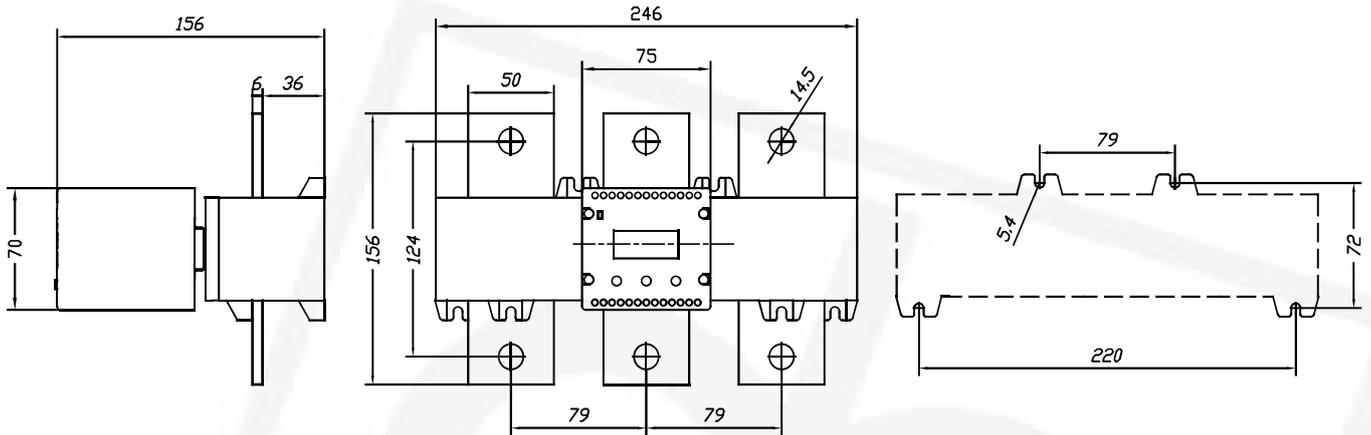
**DDMP 5 COM / DDMP 34 COM / DDMP 65 COM**



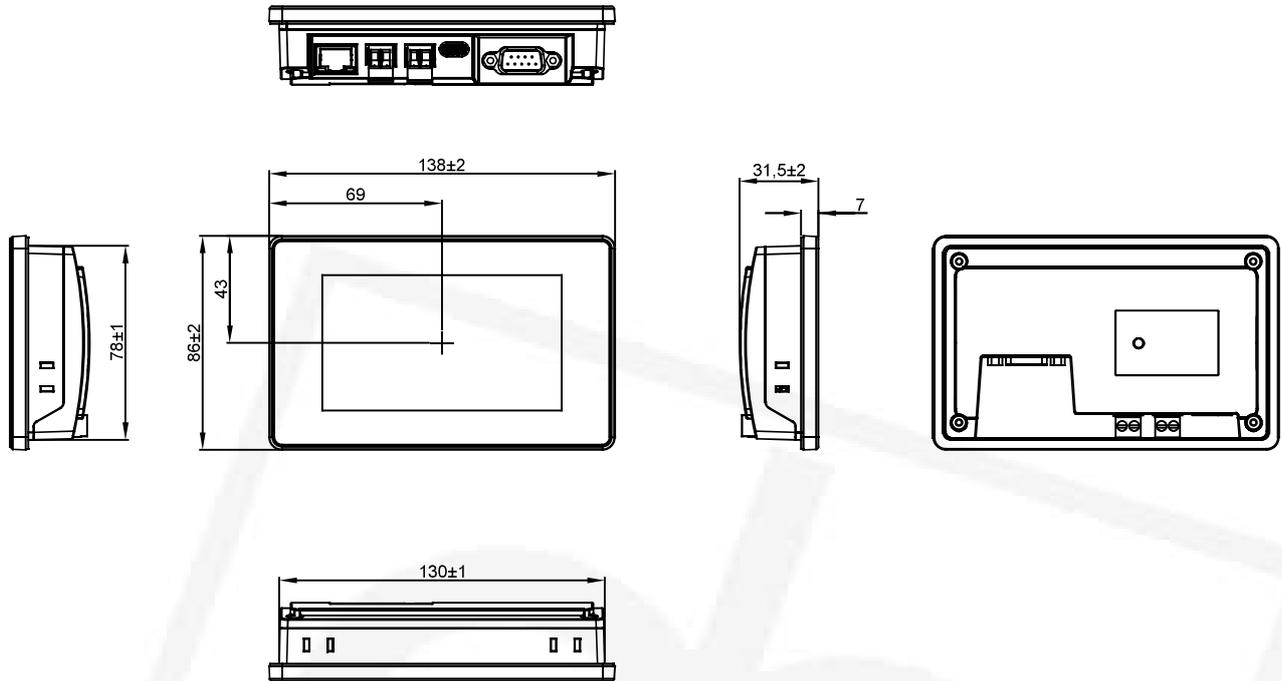
**DDMP 320 COM / DDMP 450 COM**



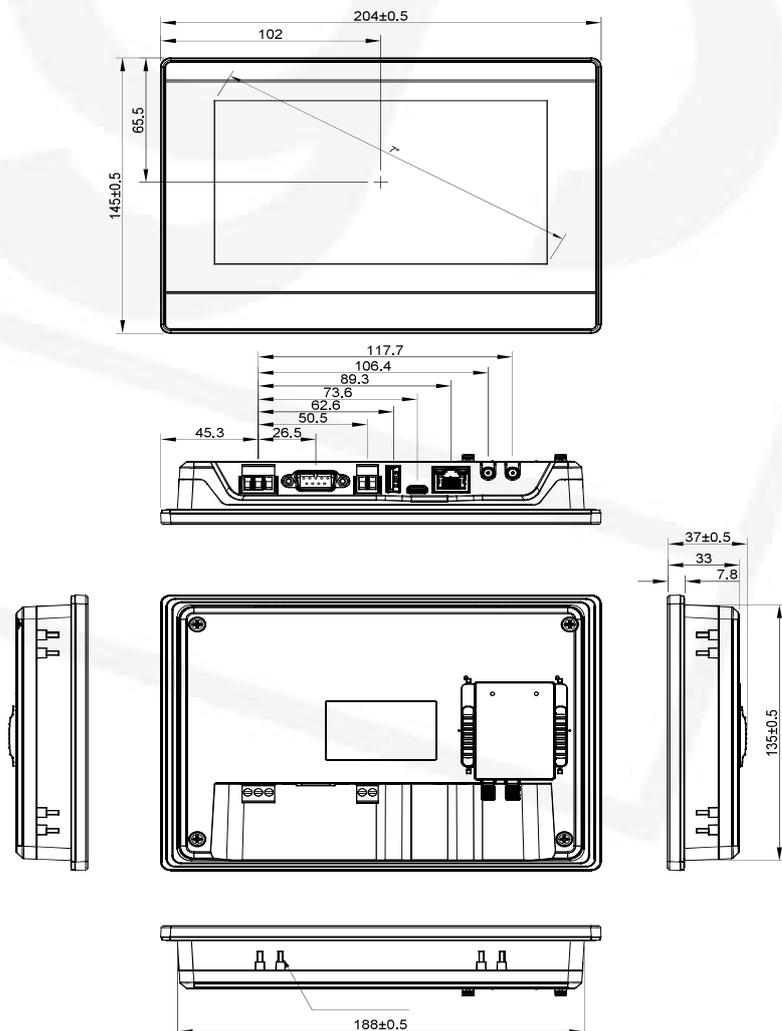
**DDMP 900 COM**



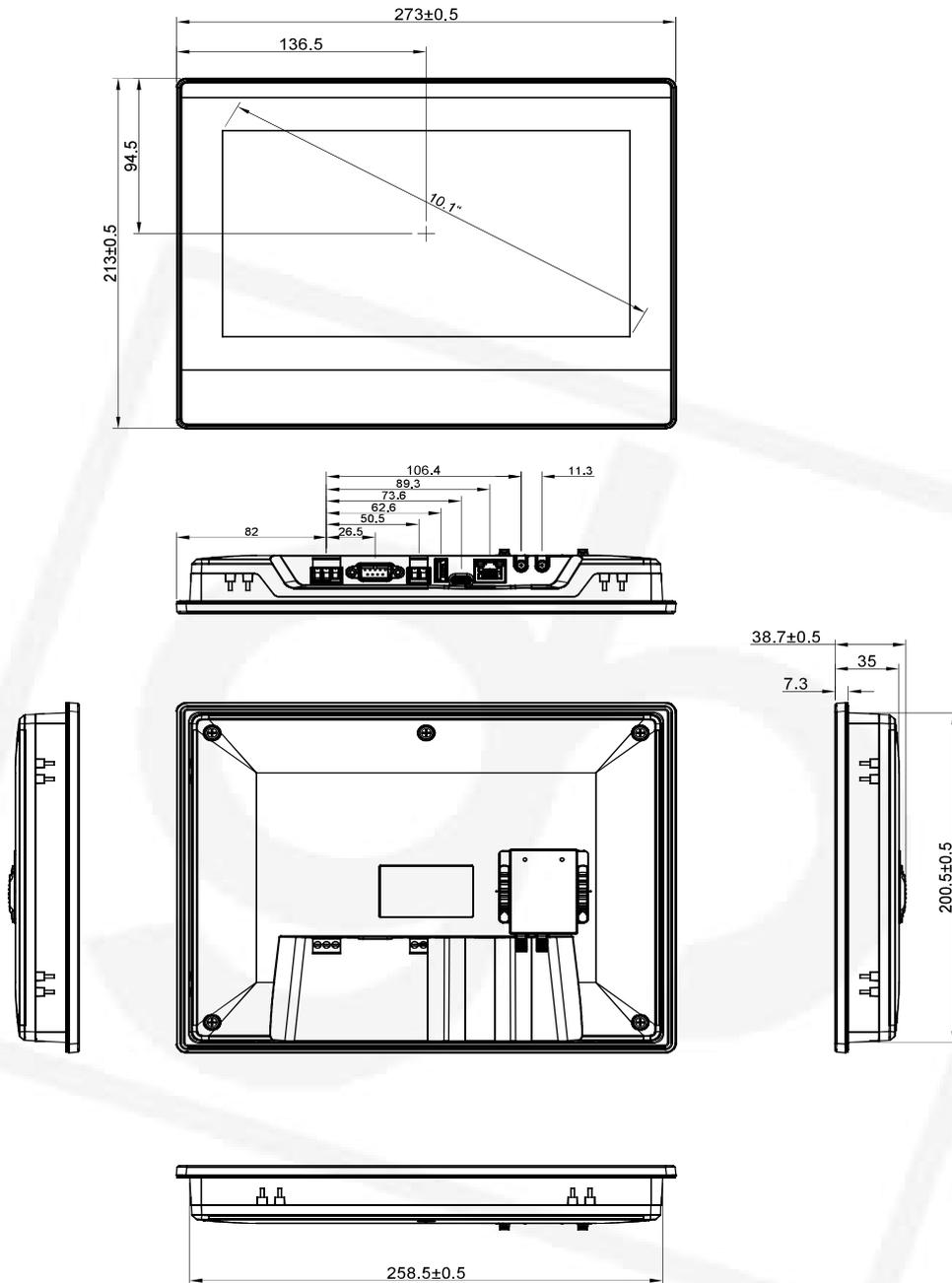
**DDMP-RP 43**



**DDMP-RP 70**



**DDMP-RP10**



**GHISALBA S.p.A.**

**Motor Control and Connecting Power Components and Solutions**

Via Tevere 15 - 10098 Cascine Vica Rivoli (To) - Italy

Tel: +39 011 95991

[www.ghisalba.com](http://www.ghisalba.com)

Email: [Info@ghisalba.com](mailto:Info@ghisalba.com)

