VTM300 REGOLATORE 3-FASE MASTER

1. AVVERTENZE DI SICUREZZA

1.1. Importante

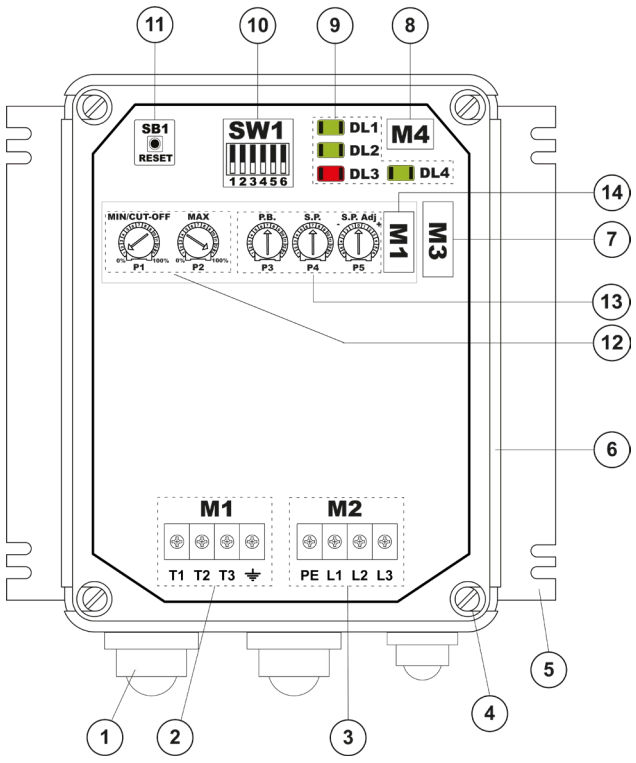
- Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione.
- Prima dell'uso, seguire tutte le avvertenze per l'installazione e per il collegamento elettrico.
- Conservare queste istruzioni insieme al regolatore per consultazioni future.
- Attenersi alle vigenti norme tecniche e di sicurezza.
- L'installazione e l'avviamento del regolatore devono essere fatte a regola d'arte da un operatore qualificato. L'installazione NON corretta può causare danni.
- Prima di alimentare il regolatore verificare sempre che sia correttamente realizzato il collegamento a terra.
- NON manomettere e NON smontare i componenti interni del regolatore; così facendo si rende NULLA LA GARANZIA e si possono causare danni.
- L'utente deve essere protetto dall'alimentazione elettrica ed il motore deve essere dotato di protezione da eventuali sovraccarichi, in conformità alle norme vigenti in materia.
- In conformità alle normative sulla sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche deve essere assicurata mediante una corretta installazione del regolatore; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.
- NON alimentare il regolatore senza il coperchio di protezione.
- NON toccare mai le parti elettriche del circuito con alimentazione inserita.
- Installare il regolatore in posizione protetta dall'irraggiamento diretto del sole, in modo da non surriscaldare il contenitore.
- Accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati (vedi punto 7).
- Non installare il regolatore in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.) dove la temperatura ambiente può superare i 50 °C, di apparecchi che generano forti campi magneti, di luoghi soggetti a pioggia, umidità, polvere, eccessive vibrazioni meccaniche o scosse.

2. DESCRIZIONE VTM300

2.1. Generalità

I regolatori della serie VTM sono parzializzatori trifase realizzati su supporto in vetronite in scatola IP55 in GW PLAST. La scheda ha zona di controllo nella parte alta e zona di potenza nella parte bassa.
Oltre alle morsettiere M1, M3 e M4 nella zona di controllo ci sono gli organi di regolazione, collegamento e segnalazione.
Il comando di velocità per ventilatori varia per mantenere entro la banda proporzionale P.B. la grandezza misurata dal trasduttore o dalla sonda.
L'uscita aumenta all'aumentare dell'ingresso.
N.B. Il Set-Point S.P. è al centro della banda proporzionale.

2.2. Legenda

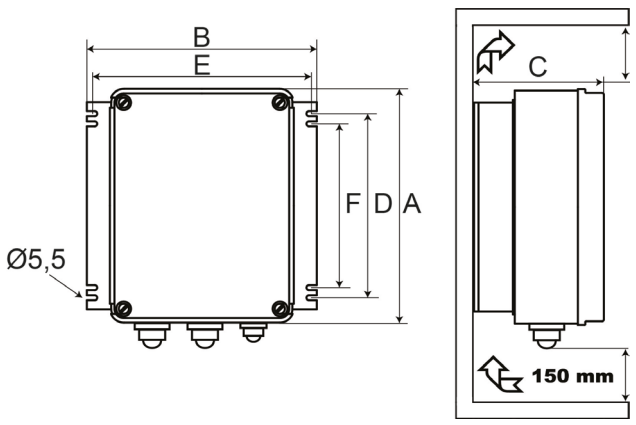


Legenda VTM300		
Scheda BASE		
1	**-**	Pressacavi - cavi di collegamento
2	**M1**	Morsettiera uscita trifase (T1-T2-T3) + GND carico
3	**M2**	Morsettiera alimentazione trifase (L1-L2-L3) + PE
4	**-**	Vite di chiusura TPN con coppia di serraggio max 1,8 N m
5	**-**	Aletta forata per fissaggio a parete
6	**-**	Contenitore in GW PLAST
7	**M3**	Morsettiera ingressi di comando
8	**M4**	Morsettiera relè di allarme
9	**DL..**	Led di segnalazione
10	**SW1**	Dip switch di programmazione
11	**SB1**	Pulsante di reset
Scheda PLUG		
12	**P1** **P2**	Impostazione della tensione minima (MIN / CUT-OFF) Impostazione della tensione massima (MAX)
13	**P3** **P4** **P5**	Impostazione banda proporzionale (P.B.) Impostazione Set-Point (S.P.) Impostazione di aggiustamento fine Set-Point (S.P. Adj.)
14	**M1**	Morsettiera protezioni termiche motori (TK) e Start/Stop (S2)

2.3. Dimensioni meccaniche

Modello	Dati			Dimensioni meccaniche						Peso(*)
	A	kV A	IP	A	B	C	D	E	F	Kg
VTM308	8	5.5	55	254	235	114	200	213	-	2.3
VTM312	12	8	55	254	230	128	200	213	170	2.5
VTM320	20	14	55	254	230	158	200	213	170	3.8

(*) Imballo compreso



3. INSTALLAZIONE

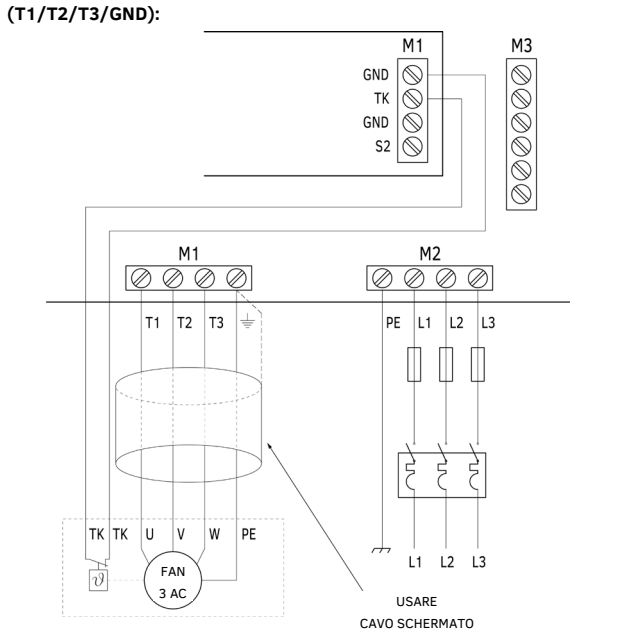
3.1. Installazione

Montare il regolatore verticalmente, con l'ingresso cavi rivolto verso il basso. Per consentire la corretta dissipazione del calore, garantire uno spazio libero ≥ 150 mm sopra e sotto il regolatore.
Rimontare e verificare sempre la perfetta chiusura del coperchio di protezione esterno.

3.2. Collegamento elettrico

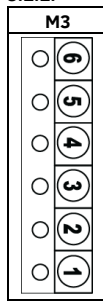
Sezione nominale cavi flessibili.
Segnale ≤ 1,5 mm² (16 AWG)
Potenza (uscita): VTM 308/312/320 ≤ 10 mm² (8 AWG)
Potenza (alimentazione): VTM 308/312/320 ≤ 10 mm² (8 AWG)
N.B. Dispositivi di protezione: vedi punto 8.

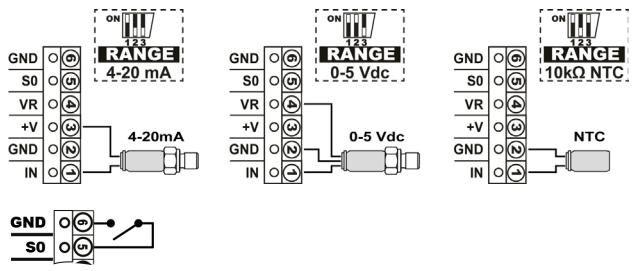
3.2.1. Collegamento alimentazione (L1/L2/L3/PE) e carico (T1/T2/T3/GND):



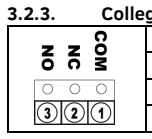
Su richiesta è possibile fornire il regolatore predisposto per la connessione diretta di n. 4 ventilatori (trifase + terra).
Potenza (uscita): VTM 308/312/320 ≤ 2.5 mm² (13 AWG)

3.2.2. Collegamento dei segnali di Comando (M3)

M3	Mors.	Etichetta	Descrizione
	6	GND	Massa di riferimento
	5	S0	Ingresso ON-OFF (vedi punto 3.3.3)
	4	VR	Uscita tensione di riferimento +5,0 Vdc (±1,0%)
	3	+V	Uscita tensione di alimentazione +22 Vdc (±20%)
	2	GND	Massa di riferimento
	1	IN	Ingresso segnale trasduttore

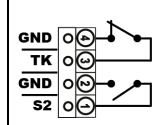


3.2.3. Collegamento del relè di allarme (M4)



Mors.	Etichetta	Descrizione
3	NO	Contatto normalmente aperto
2	NC	Contatto normalmente chiuso
1	COM	Terminale comune

3.2.4. Collegamento contatti ON-OFF ausiliari (M1 plug)

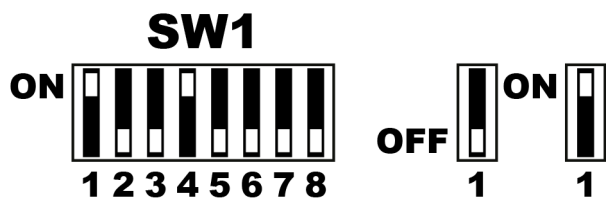
M1 plug	Mors.	Etich.	Descrizione
	4	GND	Riferimento contatto TK
	3	TK	Funzione controllo termiche Chiuso=Marcia Aperto=Arresto
	2	GND	Riferimento contatto S2
	1	S2	Funzione Start/Stop Chiuso=Arresto Aperto=Marcia

3.3. Impostazione funzione tramite SW1 (1 - 8)

SW1	Descrizione
1,2,3	Selezione tipo segnale di comando (vedi punto 3.3.2)
4	ON = P1 impostazione della tensione di **CUT-OFF** OFF = P1 impostazione tensione **minima (MIN)**
5	Selezione funzione ingresso S0 (vedi punto 3.3.3)
6,7,8	Riservati, tenere su OFF

ATTENZIONE: Dopo ogni modifica di configurazione di SW1, per rendere effettive le modifiche è necessario premere il pulsante SB1.

3.3.1. Configurazione di default SW1



3.3.2. Programmazione funzionale per ingresso di comando

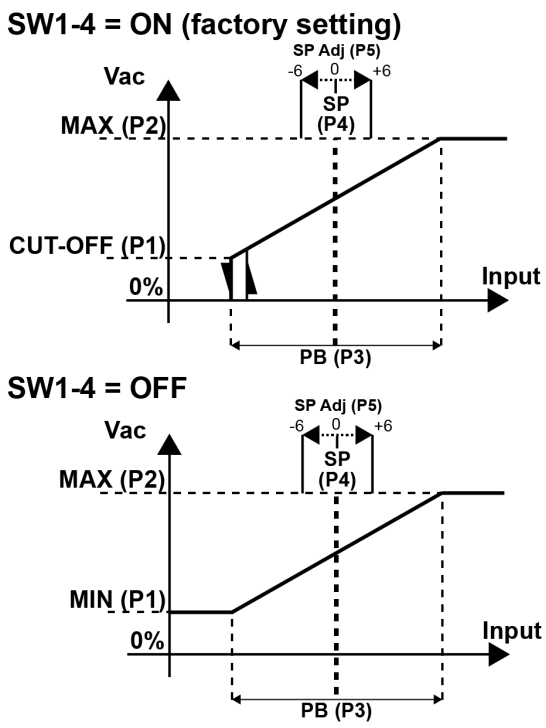
SW1-1	SW1-2	SW1-3	Descrizione
ON	OFF	OFF	Trasduttore 4-20 mA
ON	ON	OFF	Trasduttore 0-5 V
ON	OFF	ON	Sensore NTC 10 kΩ 25 °C
ON	ON	ON	Taratura Cos Phi(*) (riservato)

(*) Durante la taratura del Cos Phi, il led CPU RUN lampeggia al doppio della normale velocità

3.3.3. Programmazione funzionale per ingresso ON-OFF (S0)

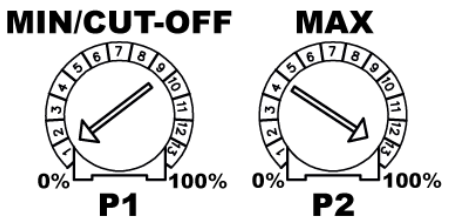
SW1-5	Descrizione
OFF	Forzatura uscita al valore di MAX (chiuso = MAX (P2))
ON	Forzatura uscita al 100% (chiuso = 100%))

4. CARATTERISTICA FUNZIONALE



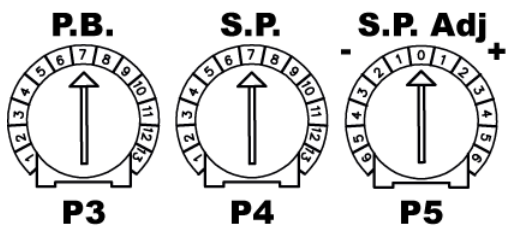
5. IMPOSTAZIONI TRIMMER

5.1. Limiti di regolazione



Trimmer	Etichetta	Descrizione
P1	**MIN/ CUT-OFF**	**Utilizzo come tensione minima (MIN)** SW1-4 = OFF (range da 0-100%). Ruotare P1 in senso orario fino al valore di tensione minima desiderato.
		Utilizzo come CUT-OFF (punto di spegnimento) SW1-4 = ON (range da 0-100%) Una volta impostata la tensione minima riportare su ON SW1-4 e premere SB1 (reset). Il Cut-Off avrà come impostazione lo stesso valore della tensione minima.
P2	**MAX**	Impostazione della limitazione della velocità Massima (range 0-100%)

5.2. Impostazione banda proporzionale e Set-Point

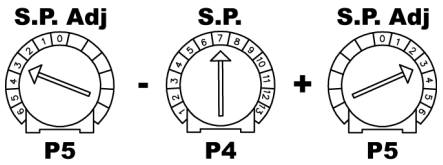


	Descrizione
P.B.	Impostazione della banda proporzionale (vedi punto 5.5)
S.P.	Impostazione del Set-Point (vedi punto 5.3)
S.P. Adj	Impostazione di aggiustamento fine del Set-Point (vedi punto 5.3)

VTM300 REGOLATORE 3-FASE MASTER

5.3. P4 (S.P.) Set-Point e P5 (S.P.Adj) aggiustamento fine

Il valore del Set-Point è dato dalla somma o sottrazione di S.P. Adj. con S.P.
Il Set-Point è al centro della banda proporzionale.



5.4. Range S.P. e S.P. Adj

5.4.1. Scala 4-20 mA

- S.P. Adj						mA		+ S.P. Adj					
-6	-5	-4	-3	-2	-1	SP		+1	+2	+3	+4	+5	+6
5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	**1**	**6**	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	**6,6**
6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	**2**	**7**	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	**7,6**
7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	**3**	**8**	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	**8,6**
8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	**4**	**9**	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	**9,6**
9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	**5**	**10**	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	**10,6**
10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	**6**	**11**	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	**11,6**
11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	**7**	**12**	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	**12,6**
12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	**8**	**13**	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	**13,6**
13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	**9**	**14**	14,1	14,2	14,3	14,4	14,5	**14,6**
14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	**10**	**15**	15,1	15,2	15,3	15,4	15,5	**15,6**
15,4	15,5	15,6	15,7	15,8	15,9	**11**	**16**	16,1	16,2	16,3	16,4	16,5	**16,6**
16,4	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	**12**	**17**	17,1	17,2	17,3	17,4	17,5	**17,6**
17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	**13**	**18**	18,1	18,2	18,3	18,4	18,5	**18,6**

5.4.2. Scala 0-15 bar

- S.P. Adj						bar		+ S.P. Adj					
-6	-5	-4	-3	-2	-1	SP		+1	+2	+3	+4	+5	+6
1,31	1,41	1,50	1,59	1,69	1,78	**1**	**1,88**	1,97	2,06	2,16	2,25	2,34	**2,44**
2,25	2,34	2,44	2,53	2,63	2,72	**2**	**2,81**	2,91	3,00	3,09	3,19	3,28	**3,38**
3,19	3,28	3,38	3,47	3,56	3,66	**3**	**3,75**	3,84	3,94	4,03	4,13	4,22	**4,31**
4,13	4,22	4,31	4,41	4,50	4,59	**4**	**4,69**	4,78	4,88	4,97	5,06	5,16	**5,25**
5,06	5,16	5,25	5,34	5,44	5,53	**5**	**5,63**	5,72	5,81	5,91	6,00	6,09	**6,19**
6,00	6,09	6,19	6,28	6,38	6,47	**6**	**6,56**	6,66	6,75	6,84	6,94	7,03	**7,13**
6,94	7,03	7,13	7,22	7,31	7,41	**7**	**7,50**	7,59	7,69	7,78	7,88	7,97	**8,06**
7,88	7,97	8,06	8,16	8,25	8,34	**8**	**8,44**	8,53	8,63	8,72	8,81	8,91	**9,00**
8,81	8,91	9,00	9,09	9,19	9,28	**9**	**9,38**	9,47	9,56	9,66	9,75	9,84	**9,94**
9,75	9,84	9,94	10,03	10,13	10,22	**10**	**10,31**	10,41	10,50	10,59	10,69	10,78	**10,88**
10,69	10,78	10,88	10,97	11,06	11,16	**11**	**11,25**	11,34	11,44	11,53	11,63	11,72	**11,81**
11,63	11,72	11,81	11,91	12,00	12,09	**12**	**12,19**	12,28	12,38	12,47	12,56	12,66	**12,75**
12,56	12,66	12,75	12,84	12,94	13,03	**13**	**13,13**	13,22	13,31	13,41	13,50	13,59	**13,69**

5.4.3. Scala 0-25 bar

- S.P. Adj						bar		+ S.P. Adj					
-6	-5	-4	-3	-2	-1	SP		+1	+2	+3	+4	+5	+6
2,19	2,34	2,50	2,66	2,81	2,97	**1**	**3,13**	3,28	3,44	3,59	3,75	3,91	**4,06**
3,75	3,91	4,06	4,22	4,38	4,53	**2**	**4,69**	4,84	5,00	5,16	5,31	5,47	**5,63**
5,31	5,47	5,63	5,78	5,94	6,09	**3**	**6,25**	6,41	6,56	6,72	6,88	7,03	**7,19**
6,88	7,03	7,19	7,34	7,50	7,66	**4**	**7,81**	7,97	8,13	8,28	8,44	8,59	**8,75**
8,44	8,59	8,75	8,91	9,06	9,22	**5**	**9,38**	9,53	9,69	9,84	10,00	10,16	**10,31**
10,00	10,16	10,31	10,47	10,63	10,78	**6**	**10,94**	11,09	11,25	11,41	11,56	11,72	**11,88**
11,56	11,72	11,88	12,03	12,19	12,34	**7**	**12,50**	12,66	12,81	12,97	13,13	13,28	**13,44**
13,13	13,28	13,44	13,59	13,75	13,91	**8**	**14,06**	14,22	14,38	14,53	14,69	14,84	**15,00**
14,69	14,84	15,00	15,16	15,31	15,47	**9**	**15,63**	15,78	15,94	16,09	16,25	16,41	**16,56**
16,25	16,41	16,56	16,72	16,88	17,03	**10**	**17,19**	17,34	17,50	17,66	17,81	17,97	**18,13**
17,81	17,97	18,13	18,28	18,44	18,59	**11**	**18,75**	18,91	19,06	19,22	19,38	19,53	**19,69**
19,38	19,53	19,69	19,84	20,00	20,16	**12**	**20,31**	20,47	20,63	20,78	20,94	21,09	**21,25**
20,94	21,09	21,25	21,41	21,56	21,72	**13**	**21,88**	22,03	22,19	22,34	22,50	22,66	**22,81**

5.4.4. Scala 0-30 bar

- S.P. Adj						bar		+ S.P. Adj					
-6	-5	-4	-3	-2	-1	SP		+1	+2	+3	+4	+5	+6
2,63	2,81	3,00	3,19	3,38	3,56	**1**	**3,75**	3,94	4,13	4,31	4,50	4,69	**4,88**
4,50	4,69	4,88	5,06	5,25	5,44	**2**	**5,63**	5,81	6,00	6,19	6,38	6,56	**6,75**
6,38	6,56	6,75	6,94	7,13	7,31	**3**	**7,50**	7,69	7,88	8,06	8,25	8,44	**8,63**
8,25	8,44	8,63	8,81	9,00	9,19	**4**	**9,38**	9,56	9,75	9,94	10,13	10,31	**10,50**
10,13	10,31	10,50	10,69	10,88	11,06	**5**	**11,25**	11,44	11,63	11,81	12,00	12,19	**12,38**
12,00	12,19	12,38	12,56	12,75	12,94	**6**	**13,13**	13,31	13,50	13,69	13,88	14,06	**14,25**
13,88	14,06	14,25	14,44	14,63	14,81	**7**	**15,00**	15,19	15,38	15,56	15,75	15,94	**16,13**
15,75	15,94	16,13	16,31	16,50	16,69	**8**	**16,88**	17,06	17,25	17,44	17,63	17,81	**18,00**
17,63	17,81	18,00	18,19	18,38	18,56	**9**	**18,75**	18,94	19,13	19,31	19,50	19,69	**19,88**
19,50	19,69	19,88	20,06	20,25	20,44	**10**	**20,63**	20,81	21,00	21,19	21,38	21,56	**21,75**
21,38	21,56	21,75	21,94	22,13	22,31	**11**	**22,50**	22,69	22,88	23,06	23,25	23,44	**23,63**
23,25	23,44	23,63	23,81	24,00	24,19	**12**	**24,38**	24,56	24,75	24,94	25,13	25,31	**25,50**
25,13	25,31	25,50	25,69	25,88	26,06	**13**	**26,25**	26,44	26,63	26,81	27,00	27,19	**27,38**

5.4.5. Scala 0-45 bar

- S.P. Adj						bar		+ S.P. Adj					
-6	-5	-4	-3	-2	-1	SP		+1	+2	+3	+4	+5	+6
3,94	4,22	4,50	4,78	5,06	5,34	**1**	**5,63**	5,91	6,19	6,47	6,75	7,03	**7,31**
6,75	7,03	7,31	7,59	7,88	8,16	**2**	**8,44**	8,72	9,00	9,28	9,56	9,84	**10,13**
9,56	9,84	10,13	10,41	10,69	10,97	**3**	**11,25**	11,53	11,81	12,09	12,38	12,66	**12,94**
12,38	12,66	12,94	13,22	13,50	13,78	**4**	**14,06**	14,34	14,63	14,91	15,19	15,47	**15,75**
15,19	15,47	15,75	16,03	16,31	16,59	**5**	**16,88**	17,16	17,44	17,72	18,00	18,28	**18,56**
18,00	18,28	18,56	18,84	19,13	19,41	**6**	**19,69**	19,97	20,25	20,53	20,81	21,09	**21,38**
20,81	21,09	21,38	21,66	21,94	22,22	**7**	**22,50**	22,78	23,06	23,34	23,63	23,91	**24,19**
23,63	23,91	24,19	24,47	24,75	25,03	**8**	**25,31**	25,59	25,88	26,16	26,44	26,72	**27,00**
26,44	26,72	27,00	27,28	27,56	27,84	**9**	**28,13**	28,41	28,69	28,97	29,25	29,53	**29,81**
29,25	29,53	29,81	30,09	30,38	30,66	**10**	**30,94**	31,22	31,50	31,78	32,06	32,34	**32,63**
32,06	32,34	32,63	32,91	33,19	33,47	**11**	**33,75**	34,03	34,31	34,59	34,88	35,16	**35,44**
34,88	35,16	35,44	35,72	36,00	36,28	**12**	**36,56**	36,84	37,13	37,41	37,69	37,97	**38,25**
37,69	37,97	38,25	38,53	38,81	39,09	**13**	**39,38**	39,66	39,94	40,22	40,50	40,78	**41,06**

5.4.6. Scala 0-5 Vdc

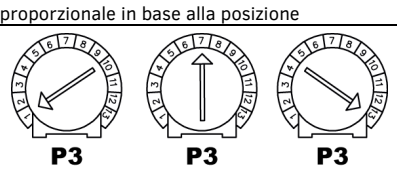
- S.P. Adj						Vdc		+ S.P. Adj					
-6	-5	-4	-3	-2	-1	SP		+1	+2	+3	+4	+5	+6
0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	**1**	**0,50**	0,53	0,56	0,59	0,62	0,65	**0,68**
0,65	0,68	0,71	0,74	0,77	0,80	**2**	**0,83**	0,86	0,89	0,92	0,95	0,98	**1,01**
0,99	1,02	1,05	1,08	1,11	1,14	**3**	**1,17**	1,20	1,23	1,26	1,29	1,32	**1,35**
1,32	1,35	1,38	1,41	1,44	1,47	**4**	**1,50**	1,53	1,56	1,59	1,62	1,65	**1,68**
1,65	1,68	1,71	1,74	1,77	1,80	**5**	**1,83**	1,86	1,89	1,92	1,95	1,98	**2,01**
1,99	2,02	2,05	2,08	2,11	2,14	**6**	**2,17**	2,20	2,23	2,26	2,29	2,32	**2,35**
2,32	2,35	2,38	2,41	2,44	2,47	**7**	**2,50**	2,53	2,56	2,59	2,62	2,65	**2,68**
2,65	2,68	2,71	2,74	2,77	2,80	**8**	**2,83**	2,86	2,89	2,92	2,95	2,98	**3,01**
2,99	3,02	3,05	3,08	3,11	3,14	**9**	**3,17**	3,20	3,23	3,26	3,29	3,32	**3,35**
3,32	3,35	3,38	3,41	3,44	3,47	**10**	**3,50**	3,53	3,56	3,59	3,62	3,65	**3,68**
3,65	3,68	3,71	3,74	3,77	3,80	**11**	**3,83**	3,86	3,89	3,92	3,95	3,98	**4,01**
3,99	4,02	4,05	4,08	4,11	4,14	**12**	**4,17**	4,20	4,23	4,26	4,29	4,32	**4,35**
4,32	4,35	4,38	4,41	4,44	4,47	**13**	**4,50**	4,53	4,56	4,59	4,62	4,65	**4,68**

5.4.7. Scala NTC 10-60 °C

- S.P. Adj						°C		+ S.P. Adj					
-6	-5	-4	-3	-2	-1	SP		+1	+2	+3	+4	+5	+6
2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	**1**	**5,00**	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	**8,00**
7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	**2**	**10,00**	10,50	11,00	11,50	12,00	12,50	**13,00**
12,00	12,50	13,00	13,50	14,00	14,50	**3**	**15,00**	15,50	16,00	16,50	17,00	17,50	**18,00**
17,00	17,50	18,00	18,50	19,00	19,50	**4**	**20,00**	20,50	21,00	21,50	22,00	22,50	**23,00**
22,00	22,50	23,00	23,50	24,00	24,50	**5**	**25,00**	25,50	26,00	26,50	27,00	27,50	**28,00**
27,00	27,50	28,00	28,50	29,00	29,50	**6**	**30,00**	30,50	31,00	31,50	32,00	32,50	**33,00**
32,00	32,50	33,00	33,50	34,00	34,50	**7**	**35,00**	35,50	36,00	36,50	37,00	37,50	**38,00**
37,00	37,50	38,00	38,50	39,00	39,50	**8**	**40,00**	40,50	41,00	41,50	42,00	42,50	**43,00**
42,00	42,50	43,00	43,50	44,00	44,50	**9**	**45,00**	45,50	46,00	46,50	47,00	47,50	**48,00**
47,00	47,50	48,00	48,50	49,00	49,50	**10**	**50,00**	50,50	51,00	51,50	52,00	52,50	**53,00**
52,00	52,50	53,00	53,50	54,00	54,50	**11**	**55,00**	55,50	56,00	56,50	57,00	57,50	**58,00**
57,00	57,50	58,00	58,50	59,00	59,50	**12**	**60,00**	60,50	61,00	61,50	62,00	62,50	**63,00**
62,00	62,50	63,00	63,50	64,00	64,50	**13**	**65,00**	65,50	66,00	66,50	67,00	67,50	**68,00**

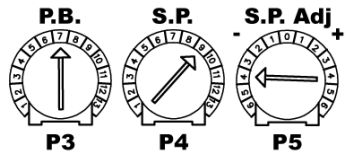
5.5. P3 (P.B.) banda proporzionale

Tabella valori banda proporzionale in base alla posizione

	 P3	P3	P3
Scala	**Posizione 1**	**Posizione 7**	**Posizione 13**
4-20 mA	1,4 mA	2,6 mA	3,8 mA
0-15 bar	1,3 bar	2,4 bar	3,6 bar
0-25 bar	2,2 bar	4,1 bar	5,9 bar
0-30 bar	2,6 bar	4,9 bar	7,1 bar
0-45 bar	3,9 bar	7,3 bar	10,7 bar
0,5-4,5 Vdc	0,5 Vdc	0,8 Vdc	1,1 Vdc
10-60 °C	3,5 °C	7,5 °C	10,5 °C

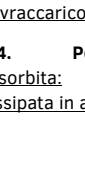
5.6. Esempio impostazione S.P. e P.B. con trasduttore 0-30 bar

Si vuole impostare il Set-Point a 18 bar con banda a 4,9 bar, i tre trimmer di regolazione dovranno essere cosi impostati:



6. SEGNALAZIONI

6.1. Led

LED	COLORE	ETICHETTA	DESCRIZIONE
 DL1	VERDE	PWR	Alimentazione presente (luce fissa)
 DL2	VERDE	CPU RUN	Microprocessore in attività (luce lampeggiante)
 DL3	ROSSO	FAIL	Allarme anomalia (luce lampeggiante) (vedi punto 6.2)
 DL4	VERDE	-	Relè RL1 eccitato (luce fissa)

6.2. Codifica lampeggi allarme (DL3) in ordine di priorità

NR. LAMPEGGI	DESCRIZIONE
0 (luce fissa)	Alimentazione insufficiente Mancanza fase (L2, L3)
1	Temperatura scheda sopra il limite (> 85 °C)
2	Mancanza fase (L1)
3	Contatto T.K. aperto
4	Segnale ingresso over range
5	Segnale ingresso under range
6	Settaggio dip switch errato

N.B. Quando c'è un allarme, DL2 rimane spento per facilitare il conteggio dei lampeggi di DL3

7. DATI TECNICI

7.1. Alimentazione

Tensione: 400 Vac (±10%) trifase (230/480 Vac su richiesta)
Frequenza: 50/60 Hz riconoscimento automatico della frequenza
Sovratensioni: Per categoria di installazione II (4 kV)
(> 500 Vac surge filters ON)
Rete elettrica: Monitoraggio della presenza di tutte e 3 le fasi

7.2. Connessioni di Terra

I regolatori VTM300 sono compatibili con le connessioni di terra **IT-TT-TN**

7.3. Corrente

Corrente RMS nominale @50 °C temperatura ambiente:

VTM308	8 A < 50 °C	> 50 °C -0,6 A/°C
VTM312	12 A < 50 °C	> 50 °C -0,6 A/°C
VTM320	20 A < 50 °C	> 50 °C -0,6 A/°C

Sovraccarico: 150% della corrente nominale (=10" ogni 3')

7.4. Potenza

Assorbita: 5 V A (circuiti di comando)
Dissipata in ambiente: VTM308 32 W @ 8 A
VTM312 48 W @ 12 A
VTM320 72 W @ 20 A
Caratteristica funzionale: Regolatore MASTER
Funzione diretta; l'uscita aumenta all'aumentare dell'ingresso

7.5. Segnali e contatti di ingresso

Analogici: 0-5 Vdc (Ri = 10 kΩ)
4-20 mA (Ri = 100 Ω)
NTC 10 kΩ @ 25 °C
Contatto pulito "ON-OFF": Contatto S0 programmabile (vedi punto 3.3.3)
Contatto TK dedicato (morsettiera M1 plug)
Contatto S2 dedicato (morsettiera M1 plug)

7.6. Segnali e contatti di uscita

Alimentazione ausiliaria: 22 Vdc (±20%), ≤ 20 mA non stabilizzata e protetta da cortocircuito
5,0 Vdc (±1,0%), ≤ 20 mA protetta da cortocircuito
Relè RL1: Contatti COM, NC e NO per allarme
3 A @ 250 Vac – 3 A @ 30 Vdc

7.7. Allarmi

Ingresso comando: 0-5 Vdc: Vin ≤ 5,5 Vdc
4-20 mA: 2 mA ≤ Iin ≤ 24 mA
NTC in caso di corto circuito (o T < 0 °C) e distacco (o T > 85 °C)
Sorveglianza rete: Mancanza fase
Regolatore: Controllo temperatura di lavoro con sonda interna (T > 85 °C)

7.8. Protezioni

Sovratensioni: Secondo EN61000-4-5: categoria di sovratensione II (4 kV)
Alimentazione ausiliaria: Con sensore PTC per protezione da cortocircuito
Temperatura interna: Protezione termiche interna

7.9. Contenitore

Materiali: GWPLAST 75 (temperatura < 85 °C) e alluminio
Inquinamento ambientale: Forte polluzione
Resistenza al fuoco: Categoria D

7.10. Isolamento

Contenitore: Classe I (uso del conduttore di protezione collegato a terra)
Comando: 4000 V fra ingresso di comando e parti a tensione di rete

7.11. Condizioni ambientali di lavoro

Temperatura di lavoro: Da -20 °C a 50 °C; usare il contatto S2 se T ≤ -10 °C
Temperatura di stoccaggio: Da -25 °C a 65 °C
Umidità: Da 0% a 85% di umidità relativa non condensante
Vibrazioni: ≤ 1 g (9.8 m/s²)

7.12. Montaggio

Montaggio: A parete solo in posizione verticale

8. PROTEZIONE MAGNETO TERMICA E DA CORTO CIRCUITO

Per proteggere il modulo di potenza del regolatore da eventuali cortocircuiti o sovraccarichi severi è indispensabile usare fusibili per la protezione di semiconduttori, con valore I2t adeguato, montati a monte del regolatore.

Modello	Protezione Magnetotermica	Fusibili di Protezione - SRC			
		Tipo	Vac	Amp	P/N
VTM308	**16 A**	10x38	690	16	FR10GB69V16
VTM312	**24 A**	10x38		16	FR10GB69V16
VTM320	**40 A**	14x51		25	FR10GB69V25

Per ulteriore protezione può essere usato un interruttore magnetotermico con curva d'intervento C, montato a monte del regolatore.
L'installazione di queste protezioni è a carico dell'installatore.

Surge arrester:
Protezione elettrica inserita tra l'alimentazione del regolatore e la terra, che protegge il dispositivo dalle sovratensioni transitorie di rete fino a 480 Vac.
Attenzione:
Disconnettere il contatto faston dal riferimento di terra nel test di rigidità elettrica.

Attenzione:
In presenza di protezione con sistema DIFFERENZIALE, utilizzare componenti con corrente di dispersione verso terra ≥ 60 mA.

Il VTM300 ha una corrente di dispersione verso terra di circa 4 mA.

9. DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE

Il regolatore VTM300 è stato progettato e costruito per l'impiego in ambiente industriale e risponde alle seguenti direttive comunitarie:

- Direttiva Bassa Tensione (LVD) 2014/35/UE;
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE.

10. DIRETTIVE E NORME TECNICHE

I requisiti essenziali delle direttive sono soddisfatti dalla conformità alle "norme generiche" per l'ambiente industriale.

10.1. CE – Dichiarazione di conformità

Direttiva	Codice Norma CE	Versione
EMC 2014/30/UE	EN IEC 61800-3	2018
	EN IEC 61000-6-2	2019
	EN 61000-6-3	2007 +A1:2011
	EN IEC 55014-1	2021
	EN IEC 55014-1	2021
Safety 2014/35/UE	EN 61800-5-1	2007 +A1:2017 +A11:2021
	EN 60335-1	2012 +A13:2017 +A2:2019
	EN 60730-1	2017
RoHS	EN 50581	2012

10.2. UK – Dichiarazione di conformità

Soggetto	Nome	Versione
EMC	BS EN IEC 61800-3	2018
	BS EN IEC 61000-6-2	2019
	BS EN 61000-6-3	2007 +A1:2011
	BS EN IEC 55014-1	2021
	BS EN IEC 55014-1	2021
Safety	BS EN 61800-5-1	2007 +A1:2017 +A11:2021
	BS EN 60335-1	2012 +A13:2017 +A2:2019
	BS EN 60730-1	2017
RoHS	BS EN 50581	2012

Lo strumento deve essere smaltito secondo le normative locali in materia di raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.