

**ITALIANO**

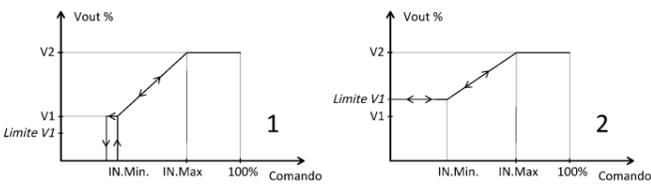
**MORSETTIERA DEI COMANDI**

	Descrizione	Applicazione
T1 +	Seriale RS485, Modbus RTU - slave	Linea di collegamento seriale da un dispositivo che comanda come Master
T1 -	Seriale RS485, Modbus RTU - slave	
0V	Massa I/O	Massa I/O
IF	Ingresso Pwm 2..20kHz (Ri = 500Ω, 5..24V)	Ingresso di comando a frequenza variabile (solo su richiesta)
IF	Ingresso analogico, tipo 0..10V (Ri = 40 kΩ)	
0.10	Uscita alimentazione 12V= (max 30mA)	Alim. Potenziometro esterno per comando manuale
NC	Uscita contatto norm. chiuso relè 1	Il relè è eccitato (NO-COM chiusi tra loro) e si diseccita se avviene un'emergenza per mancanza fase di alimentazione, surriscaldamento interno.
COM	Uscita contatto comune relè 1 (1A-250V~/1A-30V=)	
NO	Uscita contatto norm. aperto relè 1	
+5V	Uscita alimentazione 5V= (max 15mA)	/
IN 1	Ingresso pwm (5..15V, frequenza 100Hz)	Ingresso di comando pwm a valore medio variabile
0V	Massa I/O	Massa per ingresso analogico
4.20	Ingresso analogico, tipo 4...20mA (Ri = 100 Ω)	Ingresso di comando 4...20mA

**SEGNALAZIONI LED**  
**DL1** : giallo, inizia a lampeggiare al valore minimo del segnale di ingresso aumentando la sua frequenza man mano che aumenta il segnale fino a restare acceso per segnale = 100%. Segue il segnale prioritario (vedi Impo. Base [IB] nel menù Parametri di Fabbrica).  
**DL2** : verde, acceso = presenza alimentazione.  
**DL3** : rosso, presenza allarme: 1 lampeggio = mancanza fase di alimentazione; 3 lampeggi = sovratemperatura interna; 5 lampeggi = Stop per programmazione parametri;  
**DL4** : verde, lampeggia in trasmissione modbus.  
**DL5** : rosso, lampeggia in ricezione modbus.

**INDIRIZZI MODBUS PRINCIPALI (Documentazione dettagliata su richiesta)**  
 S\* scrittura possibile solo se il parametro "Blocco regolazione" è impostato a 1  
 S\*\* reboot necessario dopo la scrittura  
 Esempio: Richiesta del MASTER di lettura della variabile "uscita di tensione" identificato con indirizzo 0x0B: **01 03 00 0B 00 01**  
 Richiesta del MASTER di scrittura sulla variabile "ingresso di comando Modbus" identificato con indirizzo 0x401: **01 06 04 01 00 01**  
**Attenzione:** il comando di regolazione tramite modbus necessita di riscrittura nel relativo indirizzo entro il tempo di time out (default 30 secondi) anche se il valore rimane invariato. Scaduto il timeout, in mancanza di qualsiasi altro segnale di comando, il dispositivo interromperà la regolazione spegnendo le uscite di potenza.

Indirizzo HEX	Variabile	Unità	Letture / Scrittura	Valore Min.	Valore Max.	Descrizione
0x00B	Uscita di tensione	%	L	-	-	indica la percentuale di tensione erogata al motore
0x00D	Allarme	Num	L	-	-	0=nessun errore; 1=mancanza fase; 3=Temp interna; 5=impostazioni errate
0x400	Blocco regolazione	Num	L/S	0	1	scrivere il valore 1 per abilitare la scrittura Scrivere il valore 0 per riabilitare la regolazione
0x421	Indirizzo del regolatore	Num	L/S**	1	247	indica l'indirizzo modbus (slave) - default 0x01
0x422	Baudrate	Num	L/S**	1	3	(=1 se 9600bps); (=2 se 19200); (=3 se 38400) - default =2
0x423	Bit di stop	Num	L/S**	1	2	(=1 se 1 di stop); (=2 se 2 bit di stop) - default=1
0x424	Parità	Num	L/S**	1	3	(=1 se nessuna parità); (=2 per parità pari); (=3 per parità dispari) - default =1
0x425	Timeout	sec	L/S*	1	240	indica il tempo entro il quale il master deve rinnovare il comando di regolazione
0x401	Comando via Modbus	%	L/S*	0	100	variabile che permette la regolazione (0-100) tramite Modbus.
0x402	Ingresso min	%	L/S*	10	Ingresso max	Segnale di comando tensione/velocità V1.
0x403	Ingresso max	%	L/S*	Ingresso minimo	100	Segnale di comando tensione/velocità V2.
0x404	Tensione min. V1	%	L/S*	Lim.Min. Motore	Tensione max. V2	Tensione/velocità relativa al punto di segnale di comando IN.MINIMO.
0x405	Tensione max. V2	%	L/S*	Tensione min. V1	Lim. Max. Motore	Tensione/velocità relativa al punto di segnale comando IN.MASSIMO.
0x407	Reset	Num	L/S*	1	3	(=2 per resettare e caricare i valori di default del regolatore) (=3 per riavviare dopo modifica parametri dove è richiesto reboot)
0x40A	Lim. Velocità V1	%	L/S*	Lim Min. Motore	Limite V2	Tensione che sostituisce V1, in modo Slave, quando LIMITE V1>V1.
0x411	Kick start	Num	L/S*	0	1	(=0 kick start disattivo)=(=1 kick start attivo)
0x41E	Profilo di regolazione	Num	L/S*	1	2	(=1 curva lineare) (=2 curva per ventilatori assiali)



**ENGLISH**

**CONTROLS TERMINAL BOARD**

	Description	Application
T1 +	Serial RS485, Modbus RTU - slave	Serial connection line to a Master controlled device
T1 -	Serial RS485, Modbus RTU - slave	
0V	Ground I/O	Ground I/O
IF	Pwm input 2..20kHz (Ri = 500Ω, 5..24V)	Variable frequency command input (only on request)
IF	Analog input, tipo 0..10V (Ri = 40 kΩ)	
0.10	Aux. supply output 12V= (max 30mA)	External potentiometer supply for manual command
NC	Relay 1 contact output norm. closed	The relay is enabled (NO-COM eachother closed) and is disabled in emergency case due internal overtemperature or one power phase lost.
COM	Relay 1 common contact output (1A-250V~/1A-30V=)	
NO	Relay 1 contact output norm. open	
+5V	Output aux. supply 5V= (max 15mA)	/
IN 1	Analog input pwm (5..15V, 100Hz frequency)	Pwm input command with variable average value
0V	Ground I/O	Ground for analgical input
4.20	Analog input, type 4...20mA (Ri = 100 Ω)	4...20mA analog command input

**LEDS WARNING SIGNALS**  
**DL1** : yellow, starts to flash with input signal at minimum and increases the flashing frequency as the signal rises. It goes on steady with signal = 100%. It follows the priority signal (see Basic Sett. [BS] in the Factory Parameters menu).  
**DL2** : green, steady ON = power supply ON.  
**DL3** : red, warning alarm ON: 1 flash = power phase lost; 2 flashes = external emergency; 3 flashes = internal over-temperature.  
 5 flashes = stop for parameters programming or error settings.  
**DL4** : green, flashing in modbus transmission.  
**DL5** : red, flashing in modbus reception.

**MODBUS ADDRESS (Details available upon request)**  
 S \* Writing possible only if the parameter "Adjustment Lock" is set to 1  
 S \*\* necessary reboot after writing the changes  
 Example: Request by the MASTER to read the variable "output voltage" identified with address 0x0B: **01 03 00 0B 00 01**  
 Request by the MASTER to write on the variable "Modbus input command" identified with address 0x401: **01 06 04 01 00 01**  
**Caution:** The regulation command via Modbus requires rewriting in its address within the time out (default 30 seconds) even if the value remains unchanged. Over the time out, in absence of any other command signal, the regulator switch off the power outputs.

HEX Address	Variable	Unit	Reading / Writing	Min. Value	Max. Value	Description
0x00B	Voltage output	%	R	-	-	Indicates the output percentage voltage/speed.
0x00D	Allarm	Num	R	-	-	0=no error; 1=phase lost; 3=over temperature; 5=incorrect settings
0x400	Stop regulation	Num	R/W	0	1	Write the value 1 to enable writing and disable the running. Place to 0 to re-enable the running.
0x421	Regulator address	Num	R/W**	1	247	Indicates the modbus address (slave) - default 0x01
0x422	Baudrate	Num	R/W**	1	3	(=1 if 9600bps); (=2 if 19200); (=3 if 38400) - default =2
0x423	Stop Bit	Num	R/W**	1	2	(=1 if 1 stop bit); (=2 if 2 stop bit) - default=1
0x424	Parity	Num	R/W**	1	3	(=1 if no parity); (=2 if even parity); (=3 if odd parity) - default =1
0x425	Timeout	sec	R/W*	1	240	Indicates the time within which the master must renew his command regulation
0x401	Command by Modbus	%	R/W*	0	100	variable for command the regulation (0-100) by Modbus
0x402	Min. input	%	R/W*	10	Max input	Voltage signal command/speed V1
0x403	Max input	%	R/W*	Min. input	100	Voltage signal command/speed V2
0x404	Min. V1 Voltage	%	R/W*	Lim.Min. Motor	Max. V2 Voltage	Voltage/speed of IN.MIN. command signal point
0x405	Max. V2 Voltage	%	R/W*	Min. V1 Voltage	Lim. Max. Motor	Voltage/speed of IN.MAX. command signal point
0x407	Reset	Num	R/W*	1	3	(=2 to reset and load the controller's default values) (=3 to restart the regulator after changing the parameter/s when is required the reboot)
0x40A	Lim. Spped V1	%	R/W*	Lim.Min. Motor	V2 Limit	Voltage that replaces V1, when V1 LIMIT>V1.
0x411	Kick start	Num	R/W*	0	1	(=0 kick start disabled)=(=1 kick start enabled)
0x41E	Regulation profile	Num	R/W*	1	2	(=1 linear profile) (=2 axial fans profile)

