



Regolatore di temperatura

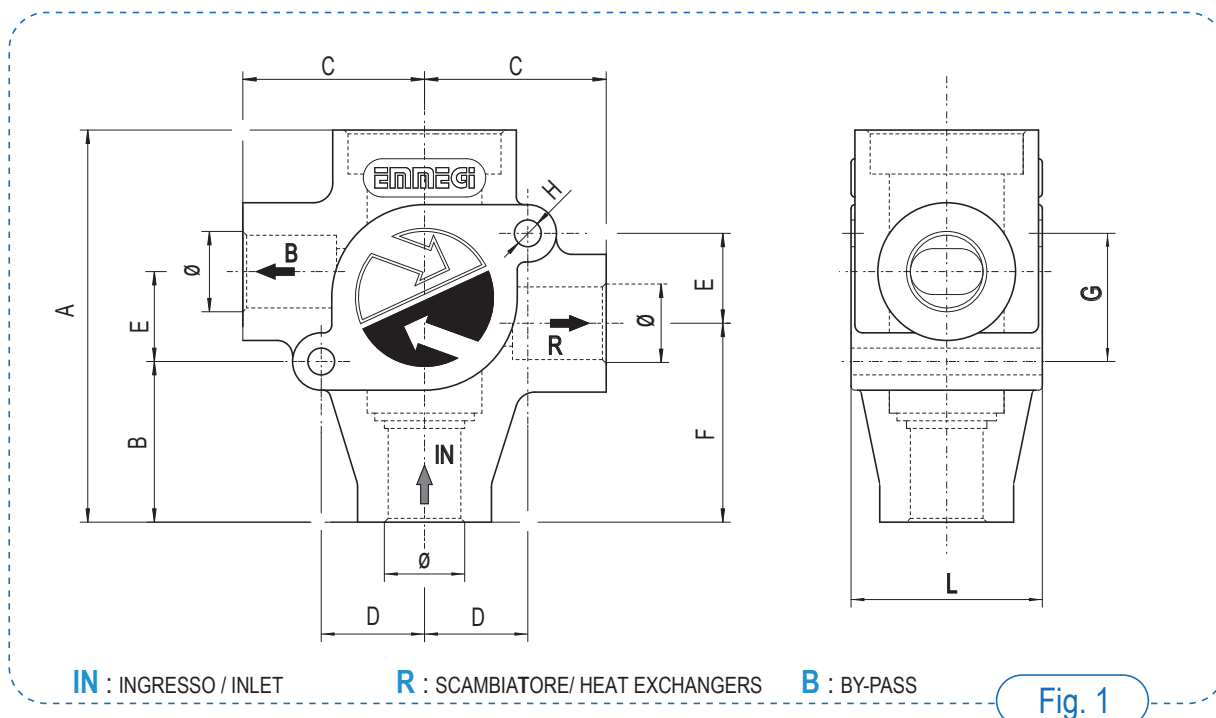
Temperature regulator

Installazione

Il regolatore di temperatura viene installato nel circuito tra pompa e scambiatore di calore. Funziona come un by-pass regolabile mantenendo costante la temperatura in serbatoio (fig.2)

Installation

The temperature regulator is installed in the oil circuit between the pump and the heat exchanger. It works as a by-pass regulator and the oil reservoir temperature is held constant. (see fig.2)



TIPO TYPE	Ø BSP	A	B	C	D	E	F	G	H	L
012	1/2"	102	41	46,5	27	23	51	33	Ø 6,5	50
034	3/4"	102	41	46,5	27	23	51	33	Ø 6,5	50
100	1"	122	49	55,5	43,5	32,5	59,5	43	Ø 8,5	64
112	1 1/2"	122	49	55,5	43,5	32,5	59,5	43	Ø 8,5	64

Caratteristiche Tecniche

- Corpo in alluminio;
- Temperatura costante;
- Alta precisione di regolazione;
- Regolazione indipendente dalla pressione olio;
- Basse perdite di carico;
- Costruzione robusta;
- Insensibile alla pulsazioni;
- Funzionamento indipendente dalla posizione di montaggio;
- Assenza di manutenzione;
- Affidabilità;
- Pressione max. di esercizio : 8 bar.

Technical Features

- Aluminium body;
- Fixed temperature values;
- Sharp regulating accuracy;
- Not sensitive to oil pressure;
- Low pressure drop values;
- Solid design;
- Shockproof;
- Not sensitive to installation position;
- Maintenance-free;
- Long service life
- Working pressure: 8 bar.





REGOLAZIONE DELLE VALVOLE

Temp. inizio apertura	Temp. completa apertura
40 C°	50 C°
55 C°	65 C°
70 C°	80 C°
80 C°	90 C°

Per identificare il codice completo comporre tipo e temperature di inizio e completa apertura della valvola;

Es. Tipo 100 - temperatura 40 - 50°C:
CODICE : 1004050

STANDARD TEMPERATURE RANGES

Starting temperature	Full open temperature
40 C°	50 C°
55 C°	65 C°
70 C°	80 C°
80 C°	90 C°

The part number of the valve is composed by type and starting and final temperature.

Es. Type 100 - temperature 40 - 50°C:
CODICE : 1004050

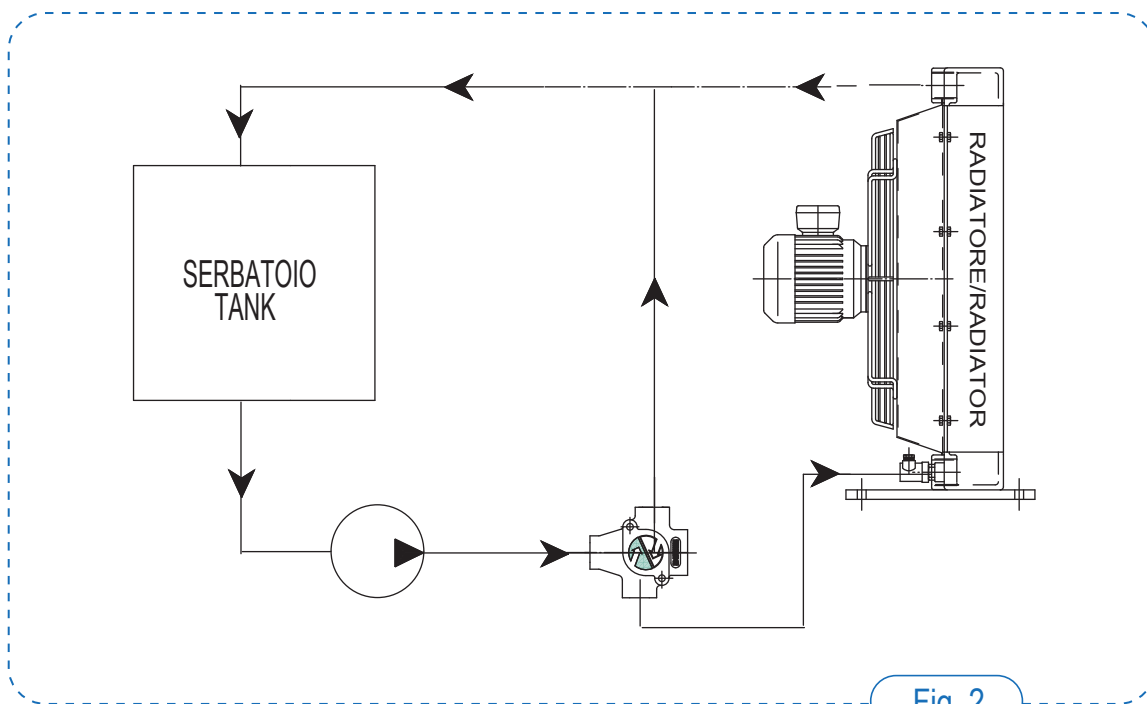
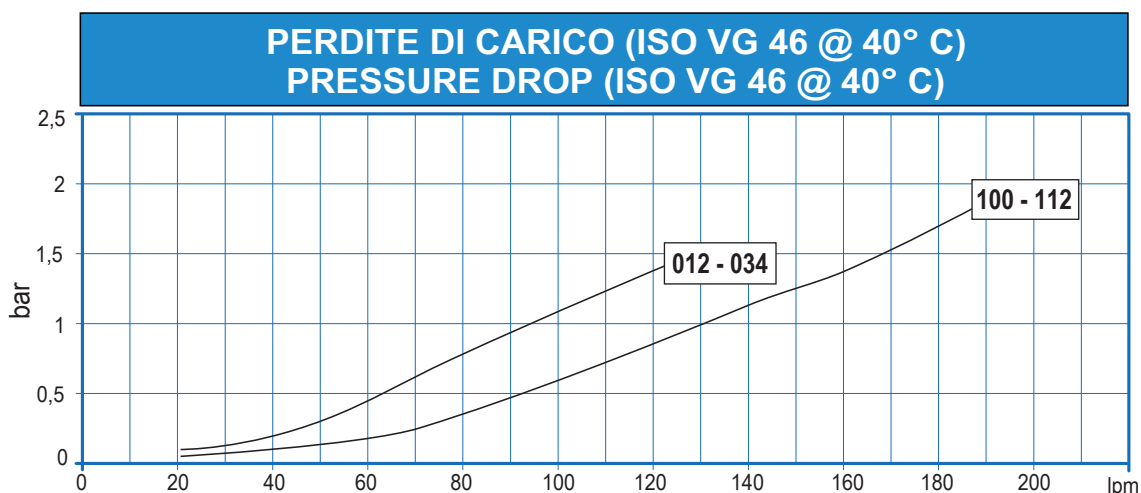


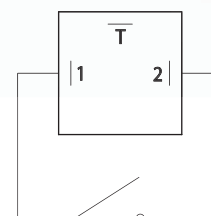
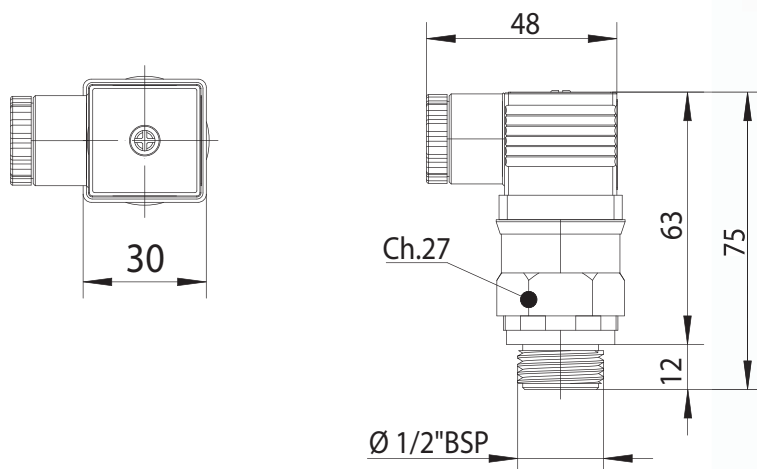
Fig. 2





Termostato bimetallico TM4

Bimetallic thermostat TM4



Tipo NA Type NO	Taratura Temperature range	Codice Code	Tipo NC Type NC	Taratura Temperature range	Codice Code
TM 44 A1	40 - 28 °C	0510540	TM 44 C1	40 - 28 °C	0510340
TM 45 A1	50 - 38 °C	0510550	TM 45 C1	50 - 38 °C	0510350
TM 46 A1	60 - 48 °C	0511160	TM 46 C1	60 - 48 °C	0511360
TM 47 A1	70 - 58 °C	0510570	TM 47 C1	70 - 58 °C	0510370
TM 48 A1	80 - 68 °C	0510580	TM 48 C1	80 - 68 °C	0510380
TM 49 A1	90 - 78 °C	0510590	TM 49 C1	90 - 78 °C	0510390

I termostati serie TM4/A1-TM4/C1 permettono la chiusura o l'apertura di un contatto elettrico al raggiungimento di un valore fisso di temperatura. Il connettore elettrico permette una rotazione di 360° rispetto al corpo del termostato.

The thermostat TM4/A1-TM4/C1 series allow the closing or the opening of an electrical contact when the fluid temperature reaches the set-point value. Electrical connector has 360° free rotation to the thermostat body.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Temperatura d'impiego : da -20°C a 120°C
 Precisione d'intervento : ±3.5°C
 Valore fisso d'isteresi: ~12°C del valore impostato
 Corpo: ottone
 Attacco di processo: ½" BSP (guarnizione NBR inclusa)
 Pressione massima : 200 bar
 Montaggio : in ogni posizione
 Peso : 70 gr.

TECHNICAL FEATURES

Working temperature : from -20°C to 120°C
 Switching accuracy : ±3.5°C
 Fixed hysteresy value : ~12°C
 Body material : brass
 Thread connection : ½"BSP (NBR sealing included)
 Max pressure : 200 bar
 Mounting : in any position
 Weight : 70 gr

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

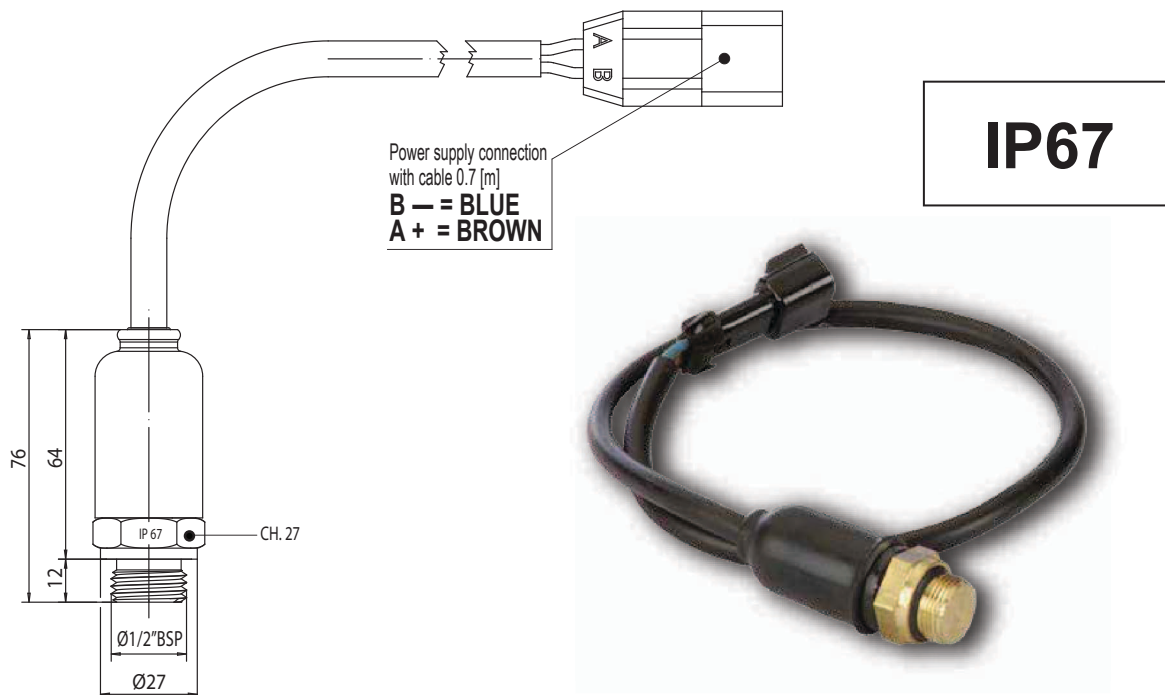
Attacco elettrico secondo norme DIN 43650
 Protezione elettrica secondo norme DIN 40050 IP65
 Massimo carico sui contatti: 10A

ELECTRIC FEATURES

Electric connection according to DIN 43650
 Electric protection according to DIN 40050 IP65
 Maximum contact load : 10A

Termostato bimetallico TM4/P1

Bimetallic thermostat TM4/P1



Tipo NA Type NO	Taratura Temperature range	Codice Code	Tipo NC Type NC	Taratura Temperature range	Codice Code
TM 44 A1/ P1	40 - 28 °C	0510440	TM 44 C1/P1	40 - 28 °C	0510240
TM 45 A1/ P1	50 - 38 °C	0510450	TM 45 C1/P1	50 - 38 °C	0510250
TM 46 A1/ P1	60 - 48 °C	0510460	TM 46 C1/P1	60 - 48 °C	0510260
TM 47 A1/ P1	70 - 58 °C	0510470	TM 47 C1/P1	70 - 58 °C	0510270
TM 48 A1/ P1	80 - 68 °C	0510480	TM 48 C1/P1	80 - 68 °C	0510280
TM 49 A1/ P1	90 - 78 °C	0510490	TM 49 C1/P1	90 - 78 °C	0510290

La fornitura è comprensiva di ulteriore connettore maschio per linea alimentazione P/N 0496950
The supply includes a male connector for the connection to the power supply P/N 0496950

CARATTERISTICHE TECNICHE

Temperatura d'impiego : da -20°C a 120°C
Precisione d'intervento : $\pm 3.5^\circ\text{C}$
Valore fisso d'isteresi: $\sim 12^\circ\text{C}$ del valore impostato
Corpo: ottone
Attacco di processo: $\frac{1}{2}$ " BSP (guarnizione NBR inclusa)
Pressione massima : 200 bar
Montaggio : in ogni posizione
Peso : 70 gr.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Attacco elettrico secondo norme DIN 43650
Protezione elettrica secondo norme DIN 40050 IP67
Massimo carico sui contatti: 10A

TECHNICAL FEATURES

Working temperature : from -20°C to 120°C
Switching accuracy : $\pm 3.5^\circ\text{C}$
Fixed hysteresis value : $\sim 12^\circ\text{C}$
Body material : brass
Thread connection : $\frac{1}{2}$ " BSP (NBR sealing included)
Max pressure : 200 bar
Mounting : in any position
Weight : 70 gr

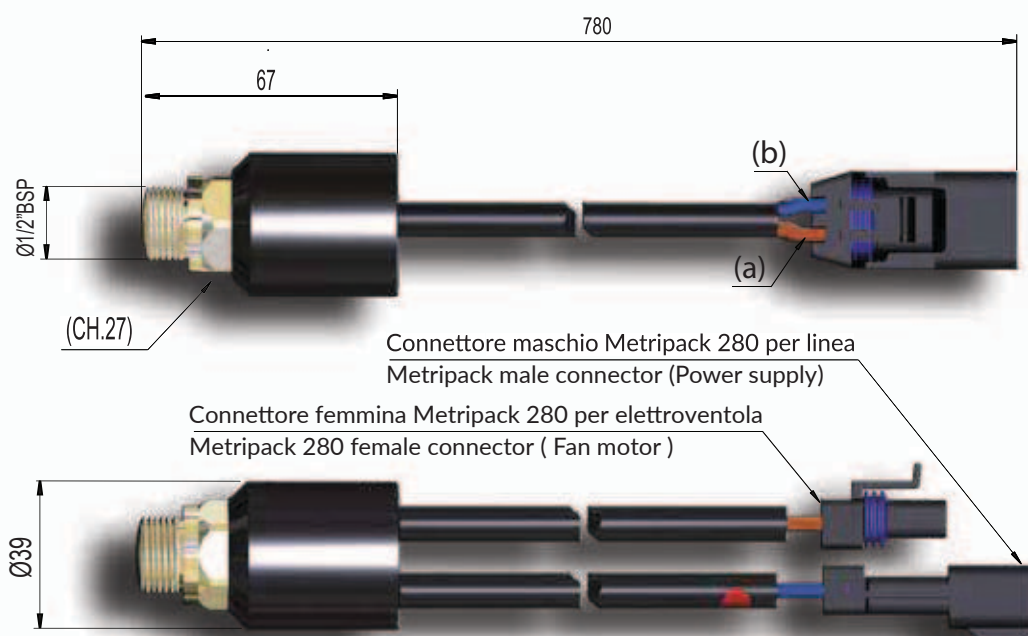
ELECTRIC FEATURES

Electric connection according to DIN 43650
Electric protection according to DIN 40050 IP67
Maximum contact load : 10A



Termostato fisso TMR4 con relè di potenza incorporato

TMR4 fixed thermostat with integrated relay



La fornitura è comprensiva di ulteriore connettore maschio per linea alimentazione P/N 0496950
 The supply includes a male connector for the connection to the power supply P/N 0496950

Tipo Type	Taratura Temperature range	Codice Code	V	Tipo Type	Taratura Temperature range	Codice Code
TMR 44	40 - 28 °C	0590140	12 DC	TMR 47	70 - 58 °C	0590170
TMR 45	50 - 38 °C	0590150	12 DC	TMR 48	80 - 68 °C	0590180
TMR 46	60 - 48 °C	0590160	12 DC	TMR 49	90 - 78 °C	0590190
TMR 44	40 - 28 °C	0590040	24 DC	TMR 47	70 - 58 °C	0500070
TMR 45	50 - 38 °C	0590050	24 DC	TMR 48	80 - 68 °C	0500080
TMR 46	60 - 48 °C	0590060	24 DC	TMR 49	90 - 78 °C	0500090

*Disponibile versione TMR5 per assorbimento fino a 40A.
 TMR5 version available for input current up to 40A.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Temperatura d'impiego : da -20°C a 120°C
 Precisione d'intervento : ±3.5°C
 Valore fisso d'isteresi: ~12°C del valore impostato
 Corpo: ottone
 Attacco di processo: ½" BSP (guarnizione NBR inclusa)
 Pressione massima : 200 bar
 Montaggio : in ogni posizione
 Peso : 0.35 kg.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Attacco elettrico secondo norme DIN 43650
 Protezione elettrica secondo norme DIN 40050 IP67
 Tensione di alimentazione : 12V / 24V CC
 Massimo carico sui contatti : 30A
 (a) Pin positivo : cavo marrone
 (b) Pin negativo : cavo blu

TECHNICAL FEATURES

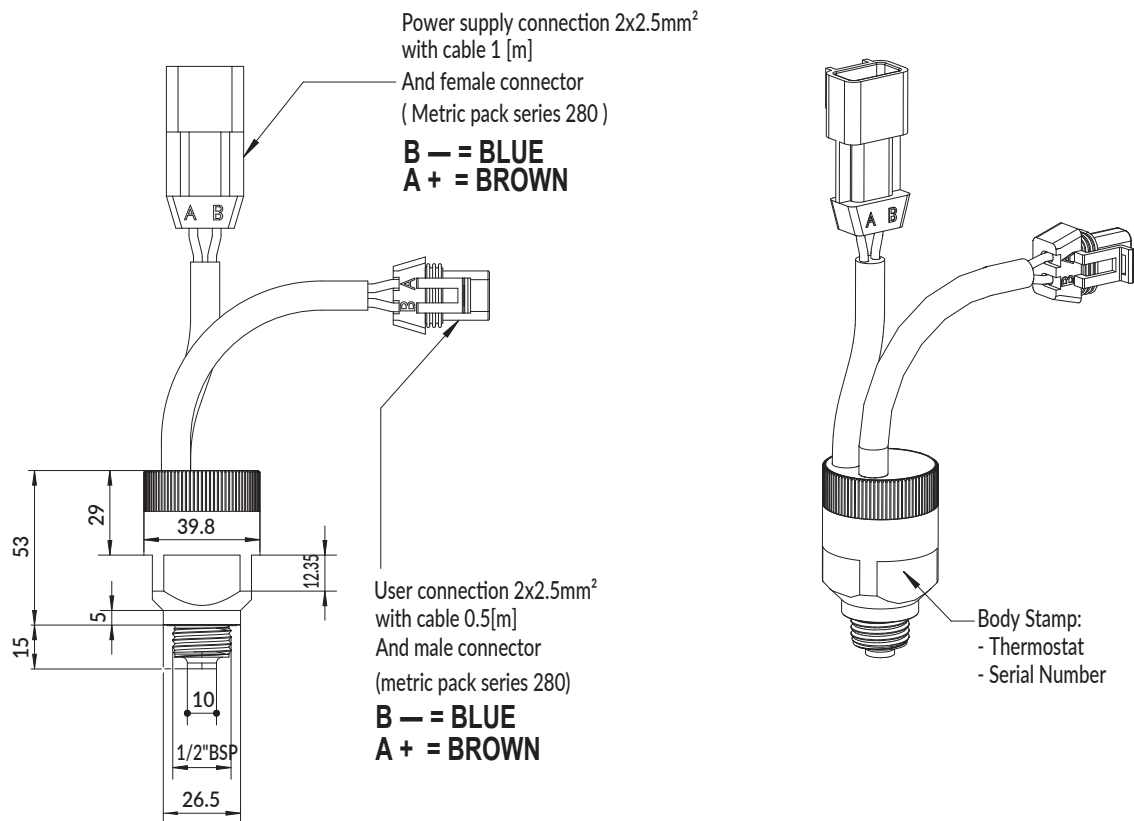
Working temperature : from -20°C to 120°C
 Switching accuracy : ±3.5°C
 Fixed hysteresis value : ~12°C
 Body material : brass
 Thread connection : ½" BSP (NBR sealing included)
 Max pressure : 200 bar
 Mounting : in any position
 Weight : 0.35 kg

ELECTRIC FEATURES

Electric connection according to DIN 43650
 Electric protection according to DIN 40050 IP67
 Power supply : 12V / 24V DC
 Maximum contact load : 30A
 (a) Positive pin : brown cable
 (b) Negative pin : blue cable

Termostato fisso TMS4 con relè soft-start integrato

TMS4 fixed thermostat with integrated relay and soft start



La fornitura è comprensiva di ulteriore connettore maschio per linea alimentazione P/N 0496950
 The supply includes a male connector for the connection to the power supply P/N 0496950

Tipo Type	Temperatura d'impiego Fix setting temperature	Codice Code	Tipo Type	Temperatura d'impiego Fix setting temperature	Codice Code
TMS 44	40 ° C	074564A	TMS 47	70 ° C	074567A
TMS 45	50 ° C	074565A	TMS 48	80 ° C	074568A
TMS 46	60 ° C	074566A	TMS 49	90 ° C	074569A

Ad una fissata temperatura di intervento il termostato permette l'avviamento della ventola con un aumento progressivo della velocità di rotazione.

Il motore raggiunge la sua velocità di regime in circa 5 secondi.

Quando la temperatura decresce di ~5°C il motore della ventola si spegne.

Dati tecnici

- Precisione d'intervento : $\pm 3.5^{\circ}\text{C}$
- Differenziale fisso : $\sim 5^{\circ}\text{C}$
- Contatti elettrici : NA
- Posizione di montaggio : in ogni posizione
- Tensione di alimentazione : da 10 a 28V CC
- Massimo carico sui contatti : 25A
- Protezione elettrica secondo norme DIN 40050 : IP 67
- Peso : 0.35 Kg
- Filettatura : 1/2" BSP (guarnizione NBR inclusa)
- Pressione massima : 200 bar

At the fix setting temperature the fan's motor starts with a progressive increasing of the rotation speed.

The motor reaches the maximum speed after about 5 seconds.

When the temperature decreases $\sim 5^{\circ}\text{C}$ the fan's motor switch-off.

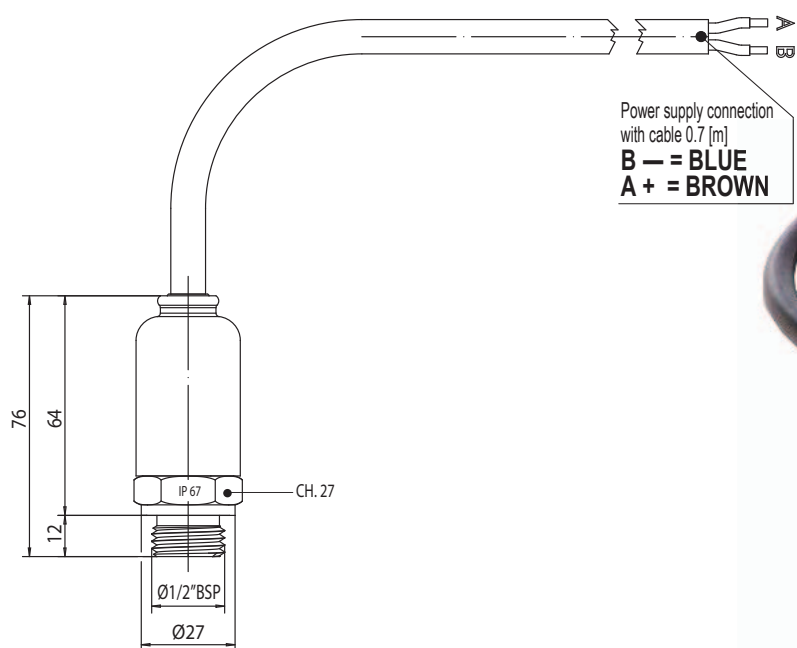
Technical data

- Switching accuracy : $\pm 3.5^{\circ}\text{C}$
- Fixed hysteresis : $\sim 5^{\circ}\text{C}$
- Electric contact : NO
- Assembly : In any position
- Power supply from: 10 to 28V DC
- Maximum charge on contacts : 25A
- Electric protection according DIN 40050 : IP 67
- Weight : 0.35 Kg
- Thread : 1/2" BSP (NBR sealing included)
- Max pressure : 200 bar



Termostato bimetallico TM4/XP1 AISI 316

Bimetallic thermostat TM4/XP1 AISI 316



Tipo NA Type NO	Taratura Temperature range	Codice Code	Tipo NC Type NC	Taratura Temperature range	Codice Code
TM 44 AX1/ P1	40 - 28 °C	0484660	TM 44 CX1 / P1	40 - 28 °C	0484720
TM 45 AX1/ P1	50 - 38 °C	0484670	TM 45 CX1 / P1	50 - 38 °C	0484730
TM 46 AX1/ P1	60 - 48 °C	0484680	TM 46 CX1 / P1	60 - 48 °C	0484740
TM 47 AX1/ P1	70 - 58 °C	0484690	TM 47 CX1 / P1	70 - 58 °C	0484760
TM 48 AX1/ P1	80 - 68 °C	0484700	TM 48 CX1 / P1	80 - 68 °C	0484770
TM 49 AX1/ P1	90 - 78 °C	0484710	TM 49 CX1 / P1	90 - 78 °C	0484780

CARATTERISTICHE TECNICHE

Temperatura d'impiego : da -20°C a 120°C
 Precisione d'intervento : $\pm 3.5^\circ\text{C}$
 Valore fisso d'isteresi: $\sim 12^\circ\text{C}$ del valore impostato
 Corpo: AISI 316
 Attacco di processo: $\frac{1}{2}''$ BSP (guarnizione NBR inclusa)
 Pressione massima : 200 bar
 Montaggio : in ogni posizione
 Peso : 70 gr.

TECHNICAL FEATURES

Working temperature : from -20°C to 120°C
 Switching accuracy : $\pm 3.5^\circ\text{C}$
 Fixed hysteresis value : $\sim 12^\circ\text{C}$
 Body material : AISI 316
 Thread connection : $\frac{1}{2}''\text{BSP}$ (NBR sealing included)
 Max pressure : 200 bar
 Mounting : in any position
 Weight : 70 gr

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

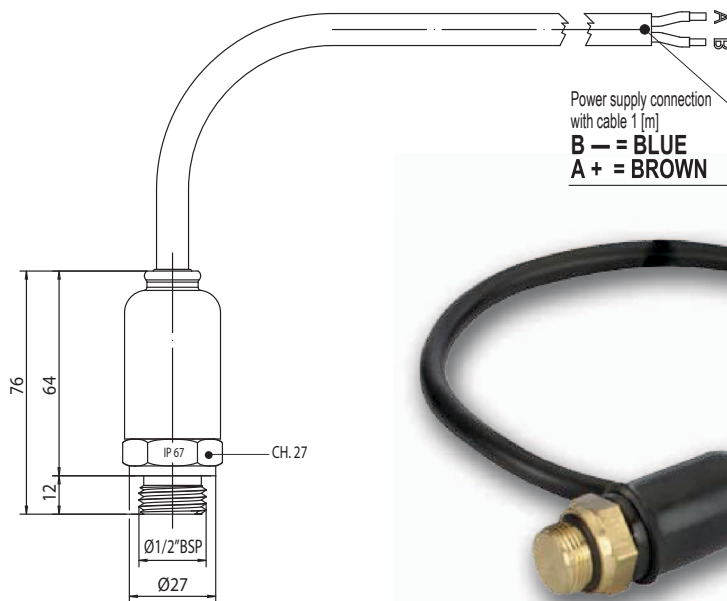
Attacco elettrico secondo norme DIN 43650
 Protezione elettrica secondo norme DIN 40050 IP67
 Massimo carico sui contatti: 10A

ELECTRIC FEATURES

Electric connection according to DIN 43650
 Electric protection according to DIN 40050 IP67
 Maximum contact load : 10A

Termostato bimetallico TM46A1/AT ATEX

Bimetallic thermostat TM46A1/AT ATEX



Power supply connection
with cable 1 [m]
B - = BLUE
A + = BROWN

CE Ex II 3G/D EEx m T4

Tipo NA Type NO	Taratura Temperature range	Codice Code
TM 44 A1 / AT	40 - 28 °C	0576110
TM 45 A1 / AT	50 - 38 °C	0576120
TM 46 A1 / AT	60 - 48 °C	0576130
TM 47 A1 / AT	70 - 58 °C	0576140
TM 48 A1 / AT	80 - 68 °C	0576150
TM 49 A1 / AT	90 - 78 °C	0576160

CARATTERISTICHE TECNICHE

Temperatura d'impiego : da -20°C a 120°C
 Precisione d'intervento : $\pm 3.5^\circ\text{C}$
 Valore fisso d'isteresi: $\sim 12^\circ\text{C}$ del valore impostato
 Corpo: ottone
 Attacco di processo: $\frac{1}{2}$ " BSP (guarnizione NBR inclusa)
 Pressione massima : 200 bar
 Montaggio : in ogni posizione
 Peso : 70 gr.

TECHNICAL FEATURES

Working temperature : from -20°C to 120°C
 Switching accuracy : $\pm 3.5^\circ\text{C}$
 Fixed hysteresy value : $\sim 12^\circ\text{C}$
 Body material : brass
 Thread connection : $\frac{1}{2}$ " BSP (NBR sealing included)
 Max pressure : 200 bar
 Mounting : in any position
 Weight : 70 gr

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Attacco elettrico secondo norme DIN 43650
 Protezione elettrica secondo norme DIN 40050 IP67
 Massimo carico sui contatti: 10A

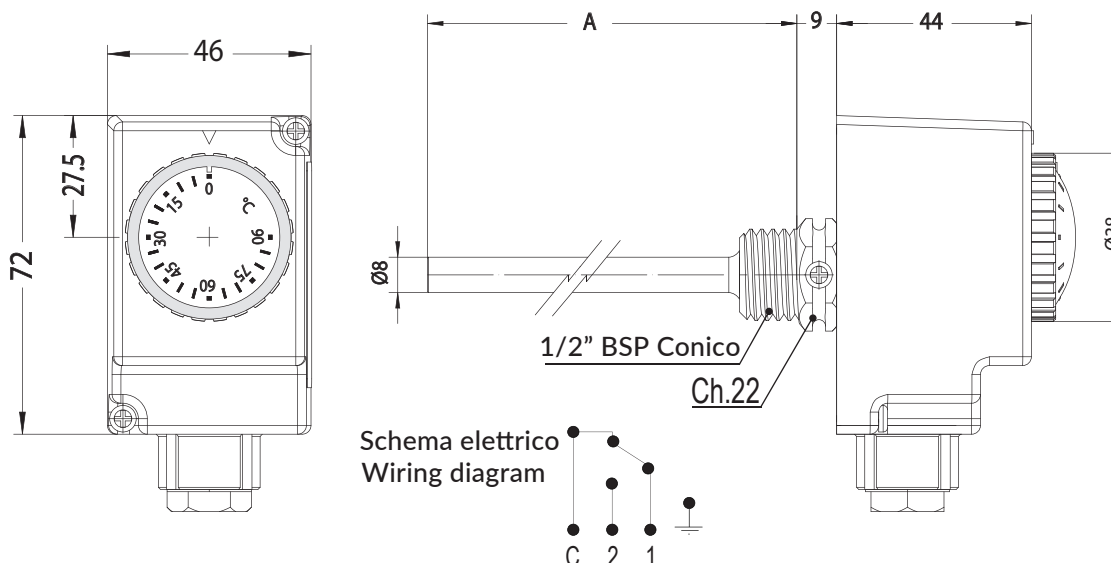
ELECTRIC FEATURES

Electric connection according to DIN 43650
 Electric protection according to DIN 40050 IP67
 Maximum contact load : 10A



Termostato regolabile TC2

Adjustable thermostat TC2



Tipo Type	Codice Code	Campo di regolazione Temperature range	A (mm)
TC2-RE - L100	0300250	0 - 90°C	97
TC2-RE - L200	0300260	0 - 90°C	197

Termostato ad immersione incasotolato ad espansione di liquido, unipolare con contatti in commutazione, completo di guaina di protezione a tenuta stagna.

Dati tecnici

Precisione d'intervento : $\pm 3^{\circ}\text{C}$
 Differenziale : 4°C
 Massimo carico sui contatti :
 contatto 1 10A (250V AC)
 contatto 2 6A (250V AC)
 Pressacavo : M20X1.5
 Temperatura max. testa : 80°C
 Temperatura max. bulbo : 150°C
 Grado di protezione : IP 40

Boxed immersion thermostat with liquid expansion, unipolar contacts, complete with a waterproof pocket.

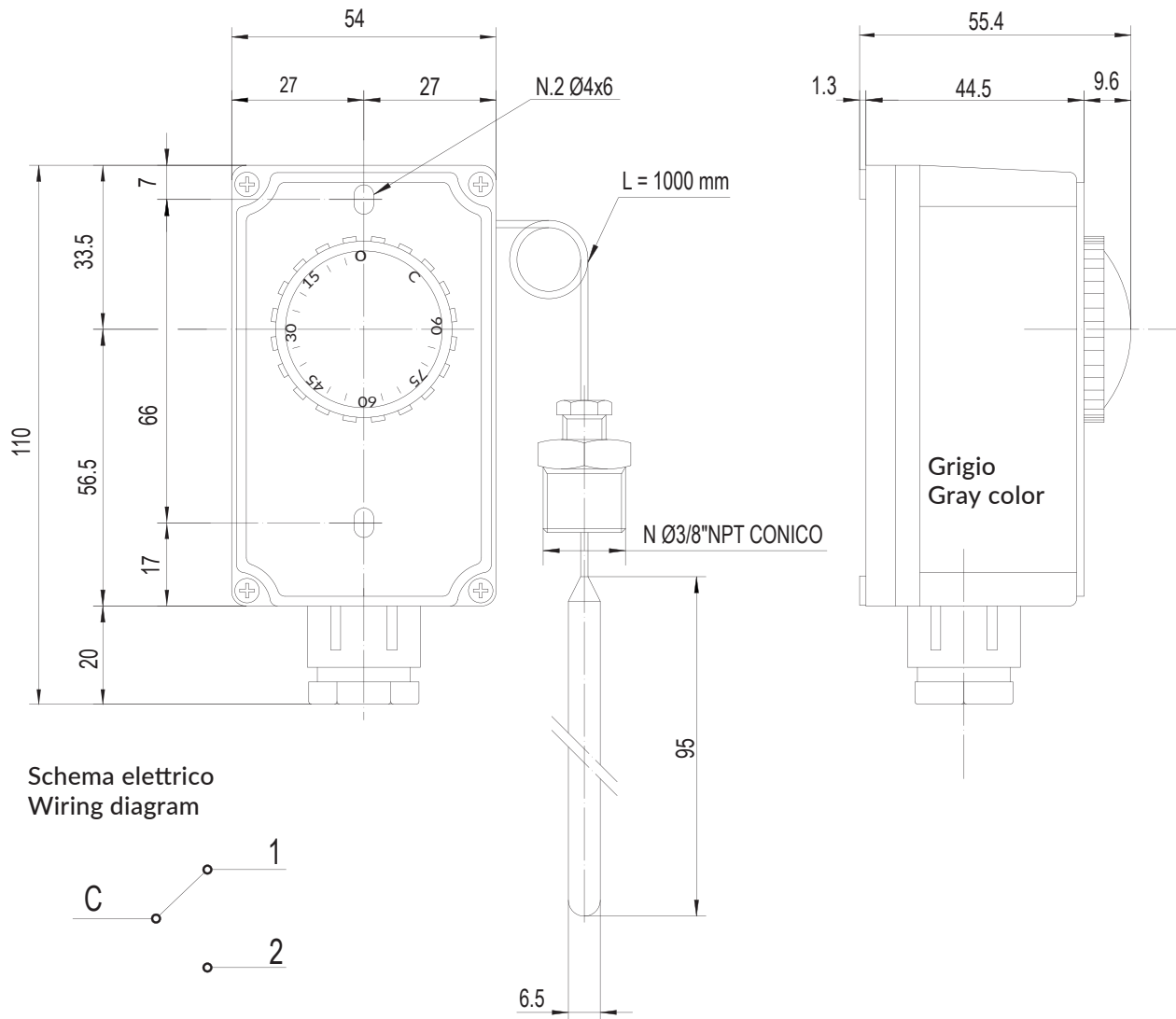
Technical data

Switching accuracy : $\pm 3^{\circ}\text{C}$;
 Differential : 4°C
 Maximum contact load :
 contact 1 10A (250V AC)
 contact 2 6A (250V AC)
 Cable gland : M20X1.5
 Max. heat temperature : 80°C
 Max. sensing bulb temperature : 150°C
 Degree of protection : IP 40

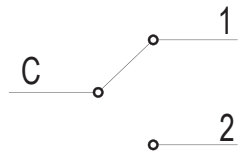


Termostato regolabile TC2 L= 1000 mm

Adjustable thermostat TC2 L= 1000 mm



Schema elettrico
Wiring diagram



Codice : 0387290 Dati tecnici

Campo di regolazione : 0 - 90°C
Precisione d'intervento : ±3°C
Differenziale : 4°C
Massimo carico sui contatti :
 contatto 1 10A (250V AC)
 contatto 2 6A (250V AC)
Pressacavo : M20X1.5
Temperatura max. testa : 80°C
Temperatura max. bulbo : 150°C
Grado di protezione : IP 40

Code : 0387290 Technical data

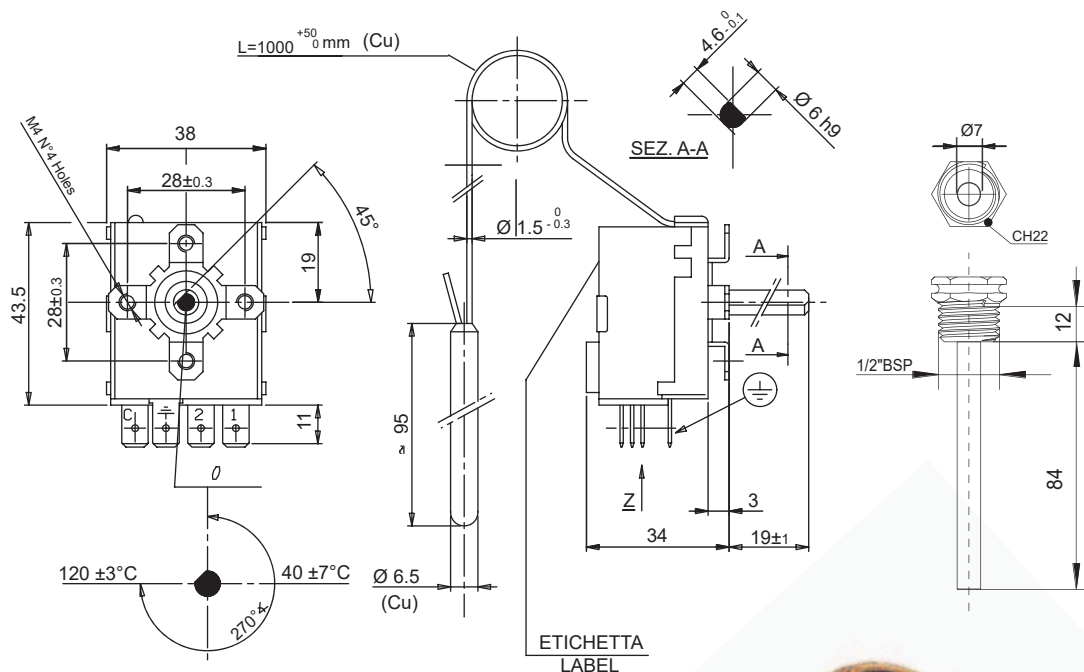
Temperature range : 0 - 90°C
Switching accuracy : ±3°C ;
Differential : 4°C
Maximum contact load :
 contact 1 10A (250V AC)
 contact 2 6A (250V AC)
Cable gland : M20X1.5
Max. heat temperature : 80°C
Max. sensing bulb temperature : 150°C
Degree of protection : IP 40



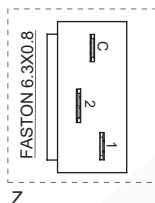
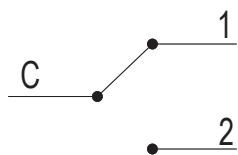


Termostato regolabile TR2

Adjustable Thermostat TR2



Schema elettrico
Wiring diagram



Codice : 0300240

Dati tecnici

Campo di regolazione : 0 - 120°C
 Precisione d'intervento : $\pm 3^\circ\text{C}$
 Differenziale : 4°C
 Massimo carico sui contatti :
 contatto 1 16A (250V AC)
 contatto 2 6A (250V AC)
 Temperatura max. testa : 85°C
 Temperatura max. bulbo : 150°C

Code : 0300240

Technical data

Temperature range : 0 - 120°C
 Switching accuracy : $\pm 3^\circ\text{C}$;
 Differential : 4°C
 Maximum contact load :
 contact 1 16A (250V AC)
 contact 2 6A (250V AC)
 Max. heat temperature : 85°C
 Max. sensing bulb temperature : 150°C

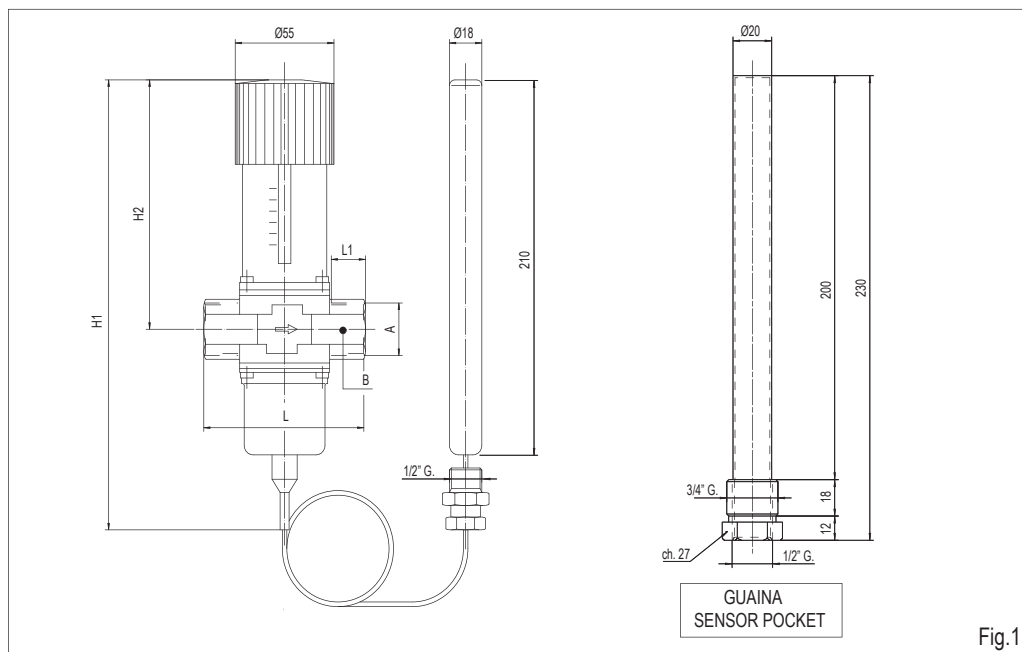


Fig.1

Tipo Type	Codice Code	H1	H2	L	L1	A	B	kg
AVTA 10	0941860	240	133	72	14	3/8" G	NV 27	1,45
AVTA 15	0941870	240	133	72	14	1/2" G	NV 27	1,45
AVTA 20	0941880	240	133	90	16	3/4" G	NV 32	1,50
AVTA 25	0941890	250	138	95	19	1" G	NV 41	1,65

Funzionamento

Le valvole termostatiche AVTA sono utilizzate per il controllo e la regolazione dell'acqua, in diverse applicazioni, ove è richiesto il raffreddamento del circuito.

Il funzionamento della valvola avviene tramite un elemento sensibile che, all'aumentare o al diminuire della temperatura del fluido primario, comanda l'apertura o chiusura della stessa, regolando di conseguenza il flusso dell'acqua di raffreddamento.

La valvola AVTA, può essere installata sul circuito acqua dello scambiatore sia in mandata che sul ritorno.

Settori di applicazione

- MACCHINE INIEZIONE PLASTICA
- COMPRESSORI
- POMPE PER IL VUOTO
- MACCHINE LAVAGGIO A SECCO
- IMPIANTI DI DISTILLAZIONE
- MACCHINE DA STAMPA
- IMPIANTI IDRAULICI
- FRANTUMATORI, MESCOLATORI

Functioning

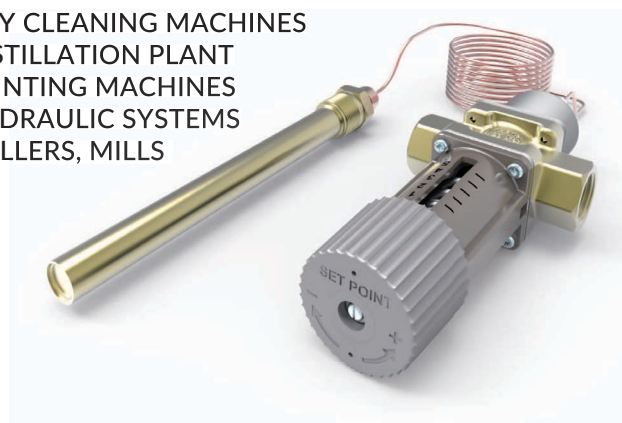
Self-acting AVTA cooling water valves are widely used for temperature regulation in many different machines and installations where cooling is a requirement.

AVTA always opens to admit flow on rising sensor temperature.

The valve can be installed either in the cooling water flow line.

Applications

- INJECTION MOULDING MACHINES
- COMPRESSORS
- VACUUM PUMPS
- DRY CLEANING MACHINES
- DISTILLATION PLANT
- PRINTING MACHINES
- HYDRAULIC SYSTEMS
- ROLLERS, MILLS





Valvola termostatica AVTA

AVTA thermostatic valve

Specifiche Tecniche

VALVOLA:

- Apertura/funzionamento gestito dall' elemento sensibile a contatto con il fluido
- Temperatura min/max -25°C/ +130°C
- Pressione differenziale 0-10 bar
- Pressione di collaudo : 25 bar
- Pressione massima al sensore : 25 bar
- Le valvole AVTA si auto-regolano in riferimento alla pressione di circuito. Il punto di apertura non viene influenzato dal valore della pressione differenziale Δp (perdita di carico)

ELEMENTO SENSIBILE :

- Dimensioni : \varnothing 18 x 210 mm
- Posizionare come descritto in Fig.02
- Massima pressione : 25 bar

Installazione

VALVOLA:

Montare la valvola in modo che il flusso sia nella direzione indicata dalla freccia sul corpo valvola. Il corpo può essere montato in ogni posizione. Inserire un filtro a monte della valvola.

TUBO CAPILLARE :

Installare il tubo capillare senza piegature brusche. Svolgere il tubo capillare alle sue estremità.

NOTA

L'elemento sensibile deve poter registrare le variazioni della temperatura dell'acqua di raffreddamento, in fase di avviamento dell'impianto. Può essere necessaria, pertanto, una linea in by-pass con valvola di intercettazione per assicurare il fluido all'elemento sensibile durante l'avviamento, quando la valvola può essere chiusa.

Technical Specification

VALVE :

- Opens on rising sensor temperature
- Media temperature from -25 to 130°C
- Differential pressure : 0-10 bar
- Max. test pressure : 25 bar
- Max. pressure on sensor : 25 bar
- The valves are pressure- relieved, i.e. the degree of opening is not affected by differential pressure Δp (pressure drop).

SENSOR :

- Dimensions : \varnothing 18x210 mm
- To be positioned as shown in Fig.02
- Max pressure 25 bar

Installation

VALVE :

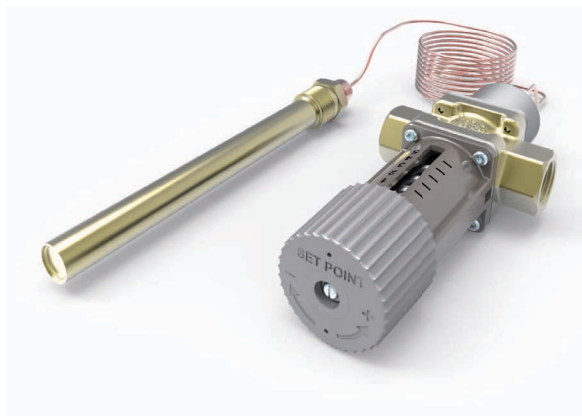
Mount the valve in such a way that flow is in the direction indicated by the arrow on the valve body. The valve body can be mounted in any positions. Insert a filter in the piping before of the valve.

CAPILLARY TUBE :

Install the capillary tube without sharp bends. Relieve the capillary tube at the ends.

NOTE

At system starting, the sensor must be able to feel temperature variations of the cooling water. Therefore a by-pass line with shut-off valve may be necessary to ensure the flow at the sensor during start up, when the valve may be closed.



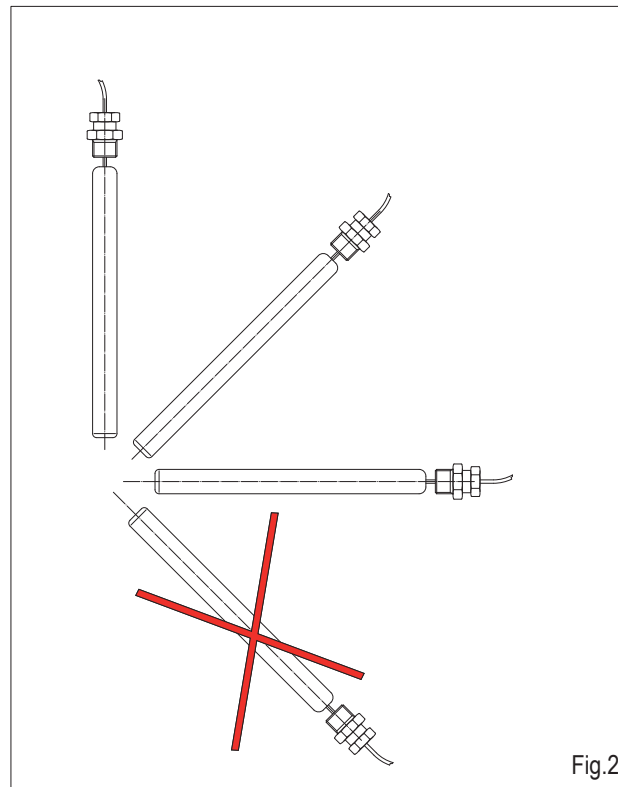


Fig.2

TIPO / TYPE	CODICE / CODE	H1	H2	L	L1	A	B	kg
AVTA 10	0941860	240	133	72	14	3/8" G	NV 27	1,45
AVTA 15	0941870	240	133	72	14	1/2" G	NV 27	1,45
AVTA 20	0941880	240	133	90	16	1/2" G	NV 32	1,5
AVTA 25	0941890	250	138	95	19	1" G	NV 41	1,65

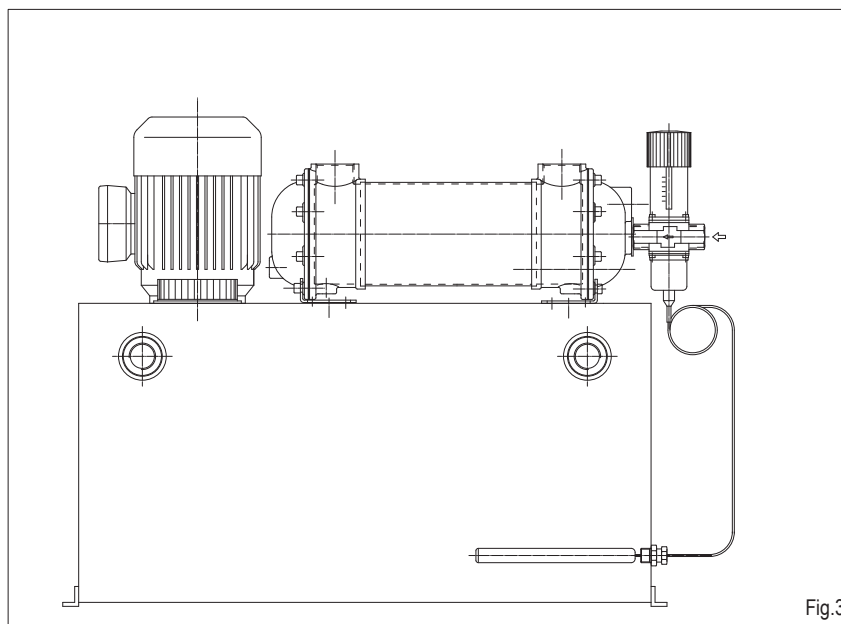


Fig.3



ESC - Variatore Elettronico (12V-24V)

ESC - Eletronic Speed Control (12V-24V)

Regolazione della velocità elettroventole DC

Il dimensionamento degli scambiatori è generalmente effettuato imponendo le condizioni più restrittive ed estreme riscontrabili dal cliente in fase di utilizzo (es. potenza da dissipare massima, temperatura ambiente elevata ecc.). Spesso tali condizioni vengono raggiunte solo per periodi di tempo limitati, pertanto lo scambiatore risulta sovradimensionato durante le condizioni "usuali" di utilizzo.

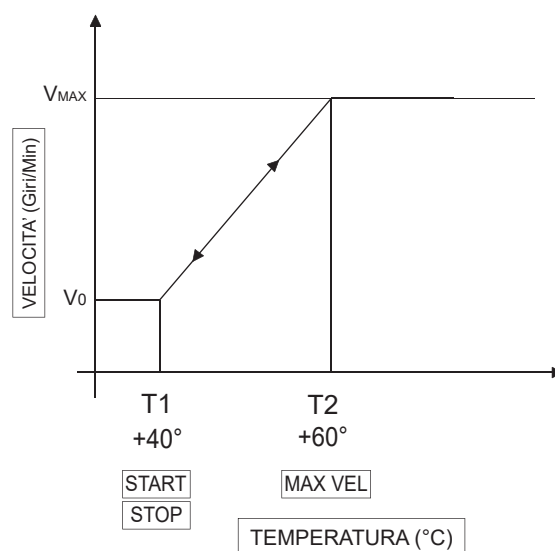
Nel campo degli scambiatori allestiti con elettroventole a corrente continua, a 12V o 24V, una delle soluzioni proponibili è quella di utilizzare dei termostati di tipo ON/OFF, per l'attivazione o lo spegnimento della ventola. Questo tipo di funzionamento però, oltre a non avere un controllo raffinato sulla temperatura del fluido, sottopone la ventola a continui cicli di accensione che ne causano l'usura prematura delle spazzole.

Risulta quindi fondamentale poter controllare le prestazioni dello scambiatore e regolarne il funzionamento in modo dinamico in funzione delle condizioni di lavoro effettive.

È stato quindi introdotto il sistema con variatore elettronico di velocità e sonda NTC, in grado di regolare la velocità della elettroventola in funzione della temperatura del fluido.

Principio di funzionamento

Il variatore elettronico è in grado di variare la tensione disponibile alla elettroventola, da 0V alla massima tensione disponibile (12V o 24V a seconda del caso), regolando di conseguenza la velocità di rotazione delle pale e quindi le prestazioni dello scambiatore. La regolazione viene effettuata in modo lineare, in funzione della temperatura, all'interno di un campo definito (per lo standard 40°C-60°C). Per temperature del fluido inferiori al limite minimo, la ventola rimarrà spenta; per temperature superiori al limite massimo, la ventola andrà alla sua velocità di rotazione nominale.



Vantaggi

- Controllo della temperatura del fluido.
- Riduzione delle correnti di spunto, aumento vita utile della ventola e dei componenti dell'impianto elettrico del cliente.
- Risparmio energetico.
- Riduzione della rumorosità della ventola.
- Utilizzabile con ventole di qualsiasi fornitore.
- Semplicità di installazione e collegamento.
- Pulizia della massa radiante (per la versione dotata di inversione).



Codice Code	Descrizione Description
059001A	VARIATORE DI VELOCITA' CON INVERSIONE DI SENSO DI ROTAZIONE
059003A	VARIATORE DI VELOCITA' SENZA INVERSIONE DI SENSO DI ROTAZIONE
0523130	SONDA DI TEMPERATURA NTC 1/2" BSP
0523180	SONDA DI TEMPERATURA NTC 1/4" BSP
0590020	SONDA DI TEMPERATURA M14x1,0
0590210	SONDA DI TEMPERATURA M22x1,5



Speed regulation for DC electric fans

Coolers are usually sized using the most extreme conditions that the customer can expect during operation (Es. maximun cooling power, highest ambient temperature, ecc). Often such conditions are reached only for limited periods , so the cooler is oversized for the “ usual ” working conditions.

Normaly, an ON/OFF thermal switch is used for fan control.

This kind of solution does not perform a good control of fluid temperature and stress fan motor with multiple switching cycles, causing a reduction of brush life.

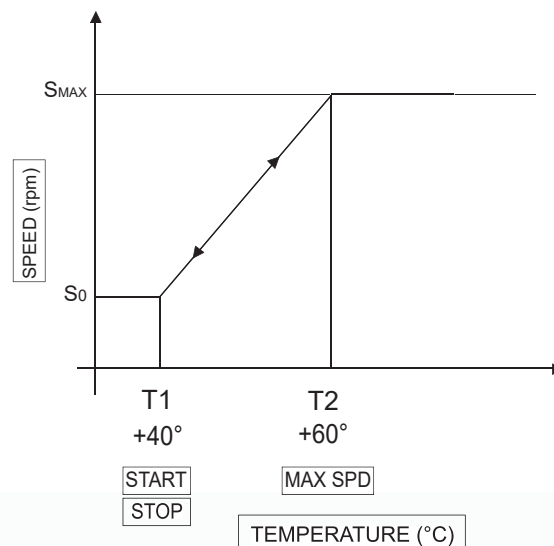
A dynamic control of the temperature can improve the performance and efficiency of the complete system, adapting fan behaviour to working condition.

Working Principle

The ESC is able to control the voltage supplied to the electric fan, from 0 V to the maximum voltage (12V or 24V depending on the fan), varying speed and cooler performance.

The controller works lineary, depending on temperature, in a defined range (standard is 40°C to 60°C).

If fluid temperature is lower than minimum threshold fan will stay powered off; if over than maximum, speed will be the nominal one.



Advantages

- Fluid temperature control.
- Reduction of inrush current, increased expected life of the fan.
- Energy saving.
- Noise reduction.
- Can be used with fans from different suppliers.
- Simple to install and connect.
- Can be used to clean the cooling core (For model with inversion function).



Codice Code	Descrizione Description
059001A	ELECTRONIC SPEED CONTROL WITH REVERSIBLE FAN DIRECTION
059003A	ELECTRONIC SPEED CONTROL WITHOUT REVERSIBLE FAN DIRECTION
0523130	TEMPERATURE SENSOR NTC 1/2" BSP
0523180	TEMPERATURE SENSOR NTC 1/4" BSP
0590020	TEMPERATURE SENSOR M14x1,0
0590210	TEMPERATURE SENSOR M22x1,5



ESC - Variatore Elettronico (12V-24V)

ESC - Electronic Speed Control (12V-24V)

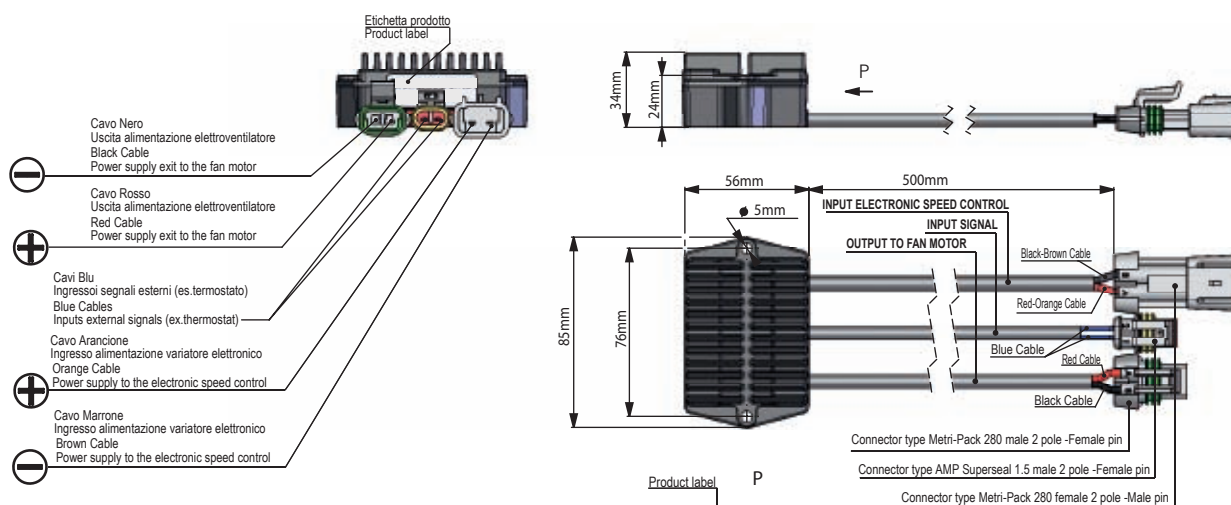
Installazione

Il sistema è di semplice installazione:

- la sonda NTC standard è dotata di filettatura 1/2" BSP e viene collocata nella posizione normalmente riservata al termostato.
- il variatore dispone di due fori passanti per il fissaggio con viti M6.
- il variatore è dotato di connettori Plug and Play immediatamente installabili sui prodotti EMMEGI.
- il variatore include rele' di potenza e protezioni che non richiedono ulteriori cablaggi.

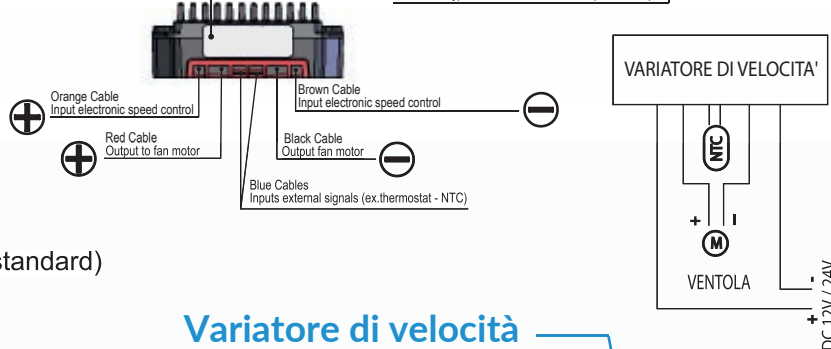
I connettori sono a tenuta stagna e, se correttamente installati, mantengono il grado di protezione del variatore (IP67).

Collegamenti e connettori come da schema sotto



Caratteristiche Tecniche Sonda NTC

- Capsula in ottone
- Chiusura con resina epossidica
- 10kOhm
- -20°C / 105°C
- Filettature disponibili:
 - 1/2" BSP (versione standard)
 - 1/4" BSP
 - M14x1,0
 - M22 x1,5



Variatore di velocità

Variatore di velocità

- Tensione di alimentazione da 7 a 40V DC
- Corrente di lavoro (in continuo) massima:
 - 25A per modello con inversione
 - 30A per modello senza inversione
- Intervento protezione 35A
- Corrente in standby 4mA a 24V
- Durata oltre 200.000 cicli
- Funzione Soft-Start sempre attiva
- Protezione contro inversione accidentale della polarità
- Grado di protezione IP67
- Elettronica protetta in caso di blocco improvviso della ventola (si consiglia in ogni caso di installare un fusibile per ogni ventola).
- Protezione da Load-Dump
- Lunghezza cavi 500mm.



Sonda NTC



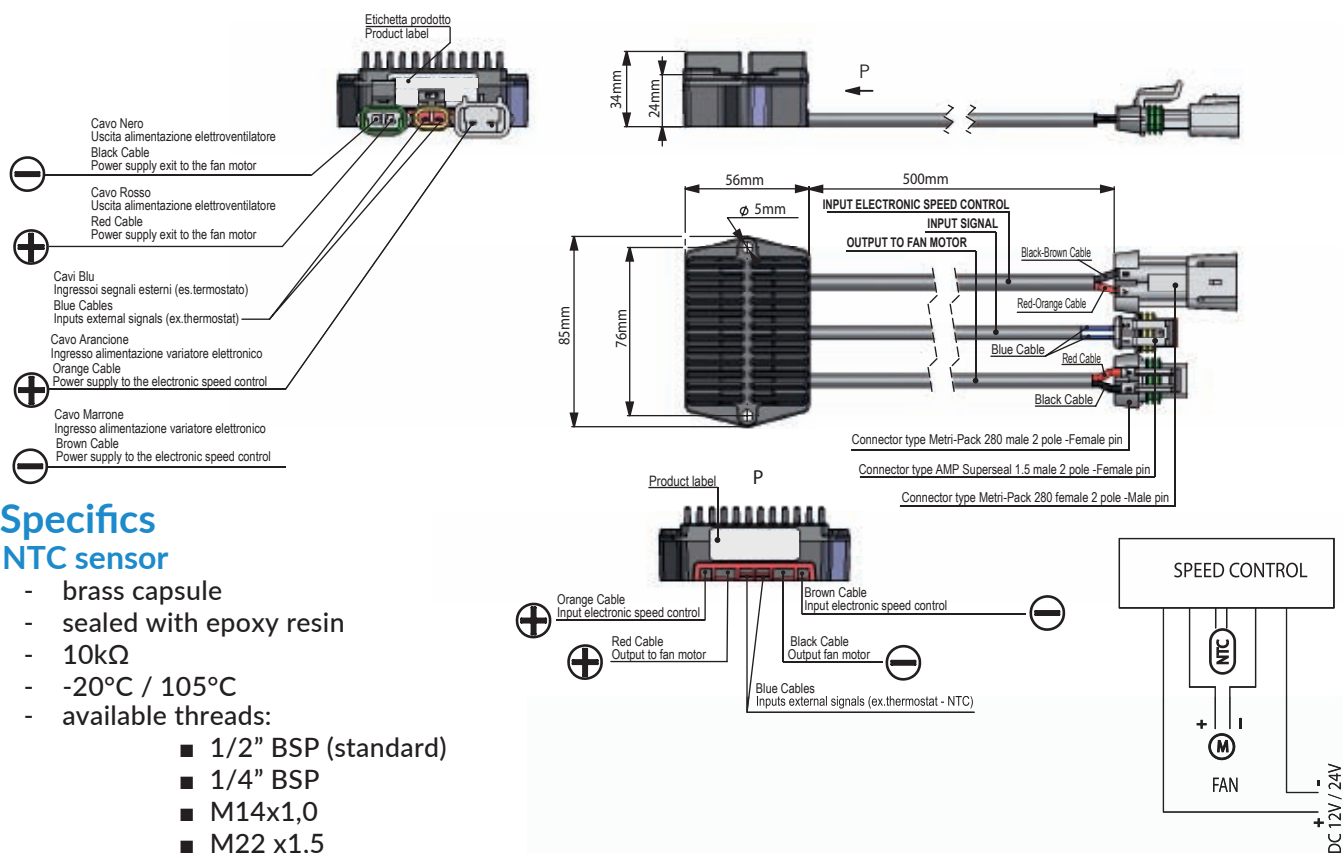
Installation

The device is easy to install:

- Standard NTC sensor is 1/2" BSP threaded and is installed in the same position of the thermostat.
- The device has two through holes for M6 screws for fixing.
- The device is equipped with plug and play connections, suitable to EMMEGI DC models.
- Power relay and protection are included, avoiding external cabling system.

Connectors and device are water proof; if correctly installed, the system is guaranteed for IP67.

Cabling and connections as following diagram



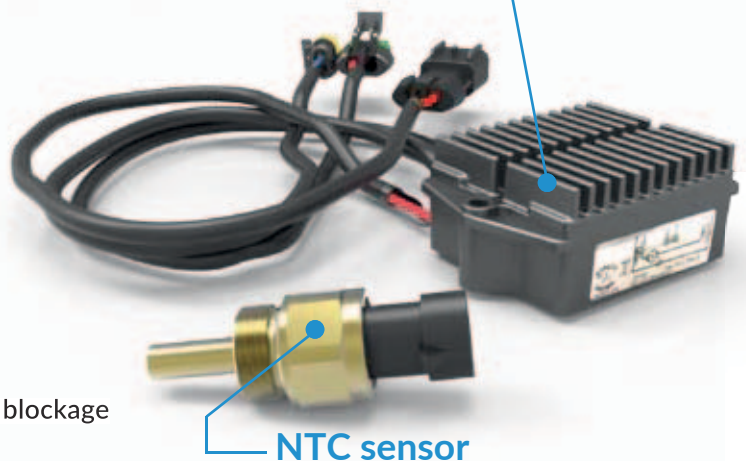
Specifics NTC sensor

- brass capsule
- sealed with epoxy resin
- 10kΩ
- -20°C / 105°C
- available threads:
 - 1/2" BSP (standard)
 - 1/4" BSP
 - M14x1,0
 - M22 x1,5

Speed Control

- Voltage range: 7 - 40V DC
- Working current (maximum for continuous use):
 - 25A with reverse
 - 30A without reverse
- Protection: 35A.
- Stand-by current 4mA at 24V.
- Expected working life over 200.000 cycles.
- Soft-start function: always active.
- Reverse polarity protection: always active.
- Load dump protection.
- IP67 sealed.
- Electronic device protected against unexpected fan blockage (a fuse per each fan is recommended)
- Cable length 500mm..

Speed controller



NTC sensor