

# Istruzioni di montaggio

Scatola di giunzione

## VK20A





<b>Contenuto</b>	<b>Pagina</b>
<b>Indicazioni sulla di sicurezza</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Campo di impiego</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Installazione</b> .....	<b>8</b>
2.1 Dimensioni (in mm) .....	8
2.2 Struttura meccanica .....	9
<b>3 Collegamento elettrico</b> .....	<b>10</b>
3.1 Cavo di connessione all'elettronica di gestione .....	10
3.1.1 Connessione meccanica del cavo di collegamento ...	12
3.1.2 Collegamento elettrico del T20WN (St1 ed St2) .....	14
3.1.3 Collegamento elettrico del T22 (St1 ed St2) .....	14
3.1.4 Colleg. elettrico della tensione di alimentazione (St7) .	15
3.1.5 Collegamento elettrico dell'uscita della coppia Md [V] .	15
3.1.6 Collegamento elettrico dell'uscita della coppia Md [I] .	15
3.1.7 Colleg. dell'uscita della velocità/angolo di rotazione (n/ ) .	16
3.1.8 Prova funzionale .....	17
3.1.9 Segnale di controllo (T20WN) .....	17
<b>4 Dati tecnici</b> .....	<b>18</b>
<b>5 Accessori</b> .....	<b>19</b>

## Indicazioni sulla sicurezza

### Uso appropriato

La scatola di giunzione può essere usata solo come descritto nelle istruzioni di montaggio. Inoltre, è essenziale attenersi alle disposizioni di sicurezza ed ai regolamenti concernenti l'applicazione specifica. Quanto detto vale anche per l'impiego degli eventuali accessori.

La scatola di giunzione non può essere considerata un elemento di sicurezza ai fini dell'uso appropriato. Per il suo uso corretto e sicuro, è essenziale assicurare trasporto, magazzinaggio, installazione e messa in funzione accurati e manutenzione adeguata.

### Rischi generici non applicando le indicazioni sulla sicurezza

La scatola di giunzione soddisfa lo stato attuale della tecnica ed è di funzionamento sicuro. Tuttavia, l'inadeguata installazione e manovra da parte di personale non addestrato può comportare rischi residui.

Chiunque sia incaricate dell'installazione, messa in funzione, manutenzione e riparazione dello strumento, deve aver letto e compreso il manuale di istruzione, specialmente per la parte concernente le indicazioni sulla sicurezza.

### Rischi residui

Le caratteristiche ed il corredo di fornitura della scatola di giunzione copre solo una parte della tecnologia di connessione. I progettisti, gli installatori ed i conduttori degli impianti devono inoltre progettare, realizzare e rispondere delle considerazioni ingegneristiche della tecnica di connessione, al fine di minimizzare i rischi residui. Si devono sempre osservare i regolamenti preesistenti. I rischi residui concernenti la tecnologia di connessione devono essere notificati pubblicamente.

In questo manuale i rischi residui vengono evidenziati dai seguenti simboli:



**PERICOLO**

Significato:

**Massimo livello di pericolo**

Segnala una situazione **imminente** di pericolo che, non rispettando i requisiti di sicurezza, **condurrà** alla morte od a gravi ingiurie fisiche.



Simbolo:

## AVVERTIMENTO

*Significato:*

**Situazione di pericolo**

Segnala una **potenziale** situazione di pericolo che, non rispettando i requisiti di sicurezza, **può** provocare la morte o gravi ingiurie fisiche.



Simbolo:

## ATTENZIONE

*Significato:*

**Possibile situazione di pericolo**

Segnala una **potenziale** situazione di pericolo che, non rispettando i requisiti di sicurezza, **potrebbe** causare danni alle cose o provocare leggere o moderate ingiurie fisiche.

Simboli per le note e le informazioni utili sull'impiego dello strumento:



Simbolo:

## NOTA

Segnala che vengono fornite importanti indicazioni sul prodotto oppure sul suo maneggio.



Simbolo:

## Marchio CE

*Significato:*

Col marchio CE, il costruttore garantisce che il proprio prodotto adempie alle direttive UE pertinenti (vedere la Dichiarazione di Conformità nel sito <http://www.hbm.com/hbmdoc>).



Simbolo:

*Significato:*

### **Marchio di legge per lo smaltimento dei rifiuti**

In accordo con i regolamenti per la protezione ambientale e per il recupero delle materie prime, nazionali o locali, i vecchi strumenti elettronici non possono più essere mescolati insieme alla normale spazzatura domestica.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento dei rifiuti, rivolgersi alle autorità competenti locali, oppure alla azienda dove si è acquistato il prodotto.

### **Personale qualificato**

Questo strumento può essere installato ed usato solo da personale qualificato e che si attenga scrupolosamente ai dati tecnici ed ai regolamenti e requisiti di sicurezza qui elencati. Per il suo uso bisogna inoltre osservare le direttive legali e quelle sulla sicurezza concernenti l'applicazione da effettuare.

Per gli eventuali accessori vale quanto sopra affermato.

Per personale qualificato si intendono coloro che abbiano esperienza con la installazione, montaggio, messa in funzione e conduzione del prodotto e che per questa attività abbiano conseguito la corrispondente qualifica.

### **Condizioni nel luogo di installazione**

Proteggere la scatola di giunzione dalla sporcizia e dall'umidità.

### **Manutenzione**

La scatola di giunzione ha grado di protezione IP65 (protezione dalla polvere e dai getti d'acqua). Effettuare ispezioni regolari per verificare la tenuta e l'efficienza delle guarnizioni di gomma e dei passacavi.

### **Prevenzione infortuni**

Si devono assolutamente osservare i regolamenti in vigore per la prevenzione degli infortuni.

## **Modifiche e conversioni**

Dal punto di vista strutturale o della sicurezza, è fatto divieto di modificare lo strumento se non con nostra espressa autorizzazione. Qualsiasi modifica infirma la nostra responsabilità sui danni che potrebbero derivare dall'uso dello strumento.

In particolare sono proibite le riparazioni ed i lavori di saldatura sulla scheda madre o la sostituzione di qualsiasi componente. Le riparazioni possono essere effettuate solo da personale autorizzato dalla HBM.

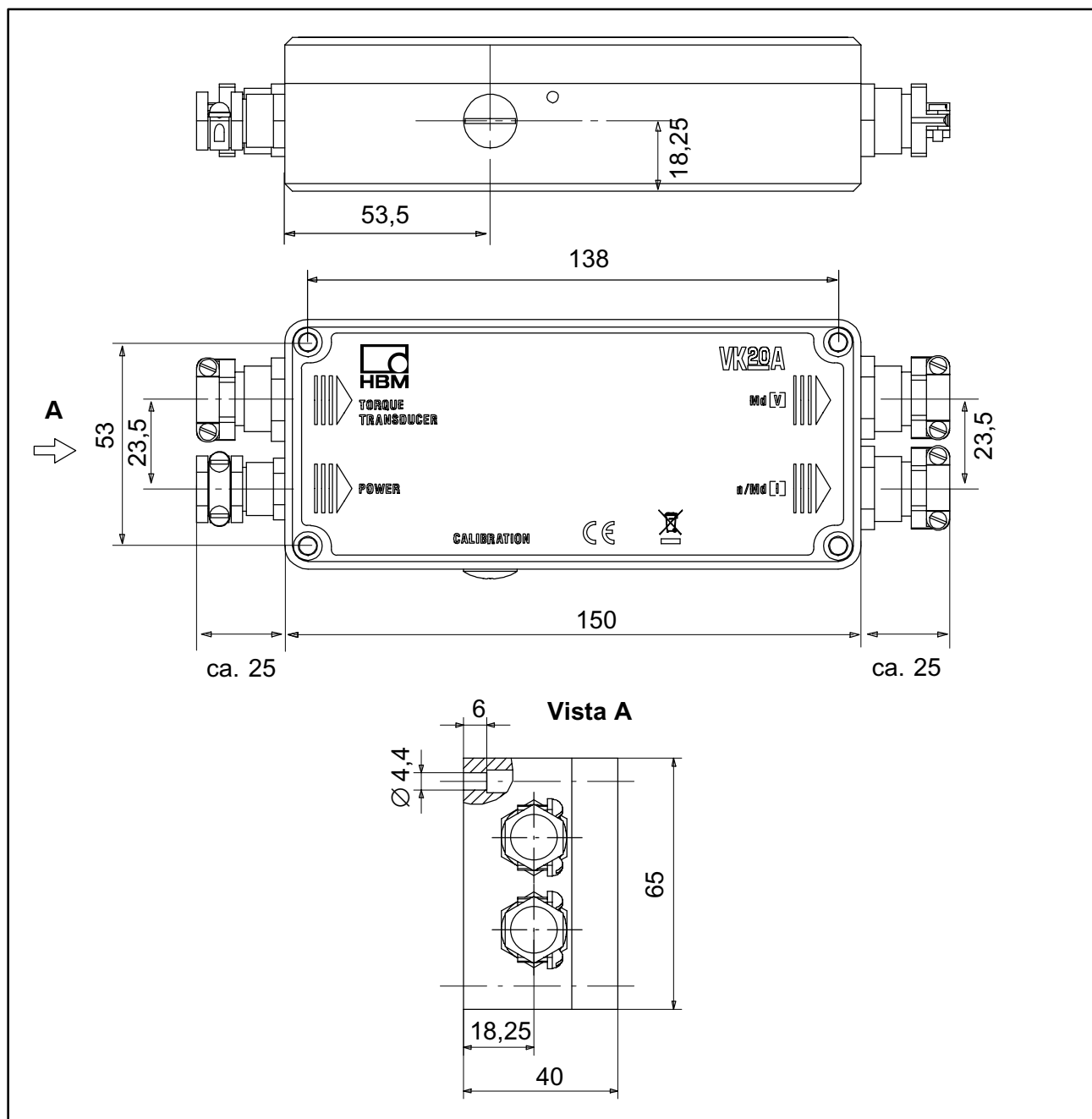
- Durante l'installazione e collegando i cavi prevenire opportunamente le scariche elettrostatiche che possono danneggiare l'elettronica associata.
- Collegando strumenti addizionali, osservare strettamente i requisiti di sicurezza concernenti le misurazioni elettriche, il controllo, la regolazione e la strumentazione da laboratorio (EN61010).
- Tutti i cavi di interconnessione devono essere cavi schermati. In tutti i casi lo schermo deve essere collegato a massa alle due estremità del cavo.

## 1 Campo di impiego

La scatola di giunzione VK20A permette il collegamento dei torsimetri T20WN e T22 all'elettronica di misura HBM. Se l'elettronica di misura non fornisce la tensione di alimentazione, la scatola di giunzione necessita di alimentazione esterna a 24 V (14 V ... 30 V) alla morsetteria St7.

## 2 Installazione

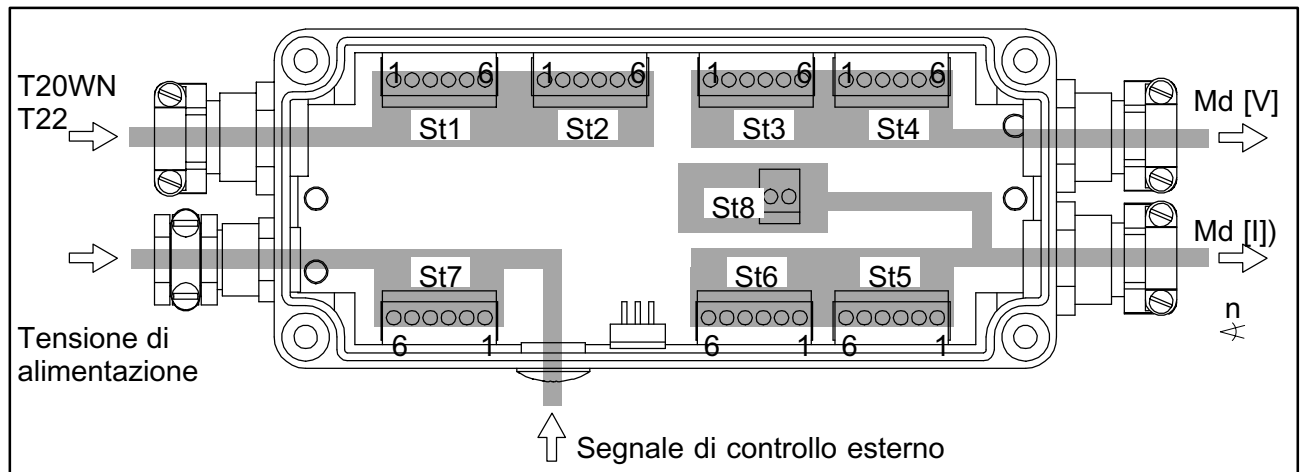
### 2.1 Dimensioni (in mm)



**Fig.2.1:** Dimensioni



## 2.2 Struttura meccanica



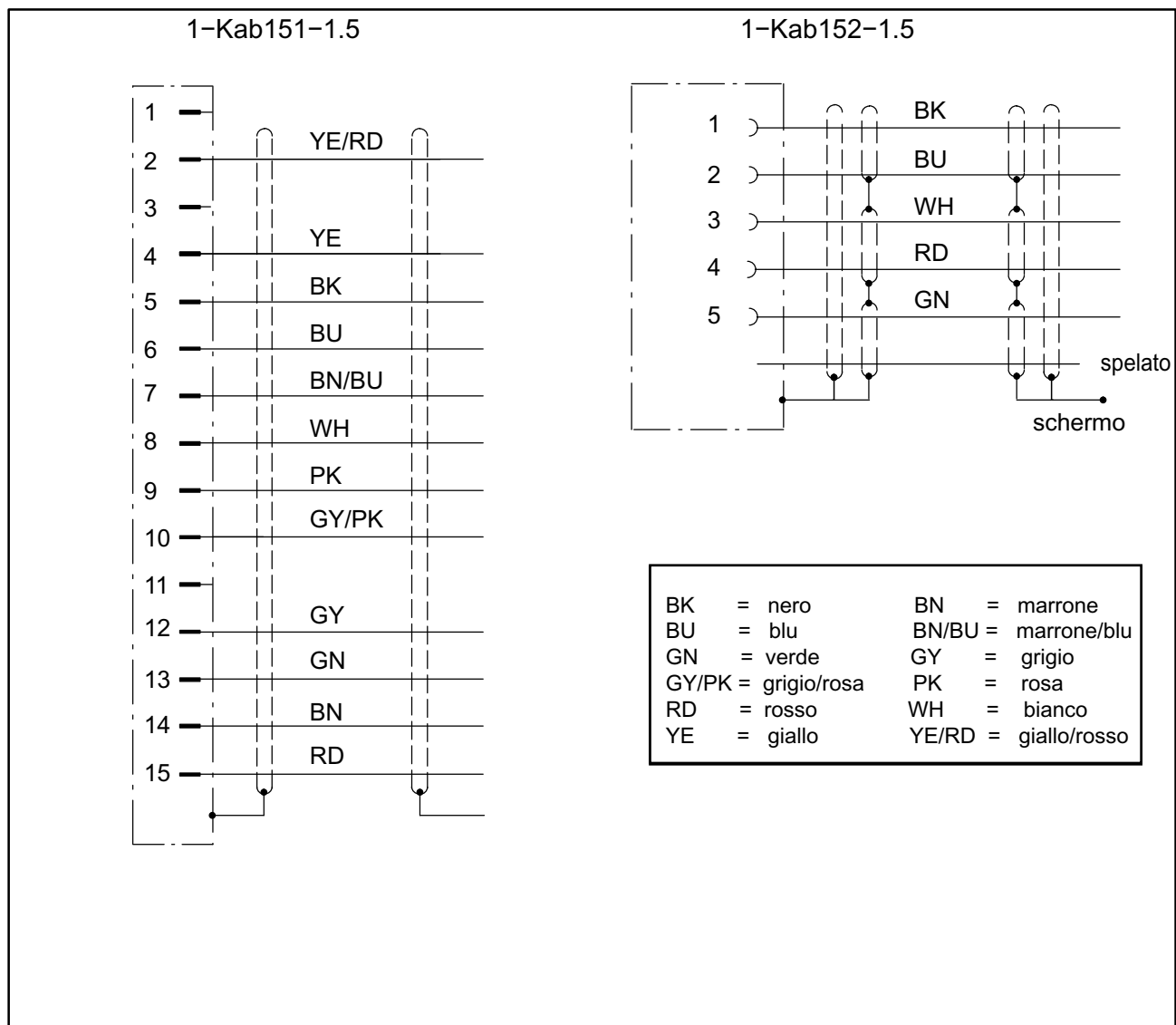
**Fig.2.2:** Morsetti di collegamento nella scatola di giunzione VK20A aperta.

### 3 Collegamento elettrico

#### 3.1 Cavo di connessione all'elettronica di gestione

La HBM fornisce i seguenti cavi con connettore per collegare il T20WN ed il T22 all'elettronica di gestione, tramite la scatola di giunzione VK20A:

- 1-Kab 151-1.5 (spina Sub-D a 15 poli – estremità libera)
- 1-Kab 152-1.5 (SUBCON5 – estremità libera)



**Fig.3.1:** Cavo di connessione all'elettronica di gestione

La configurazione del cavo è adatta allo strumento di sistema da collegare. Nella custodia della scatola di giunzione si trova un foglietto di istruzioni col diagramma di collegamento ai vari strumenti di sistema della HBM (figura 3.2).

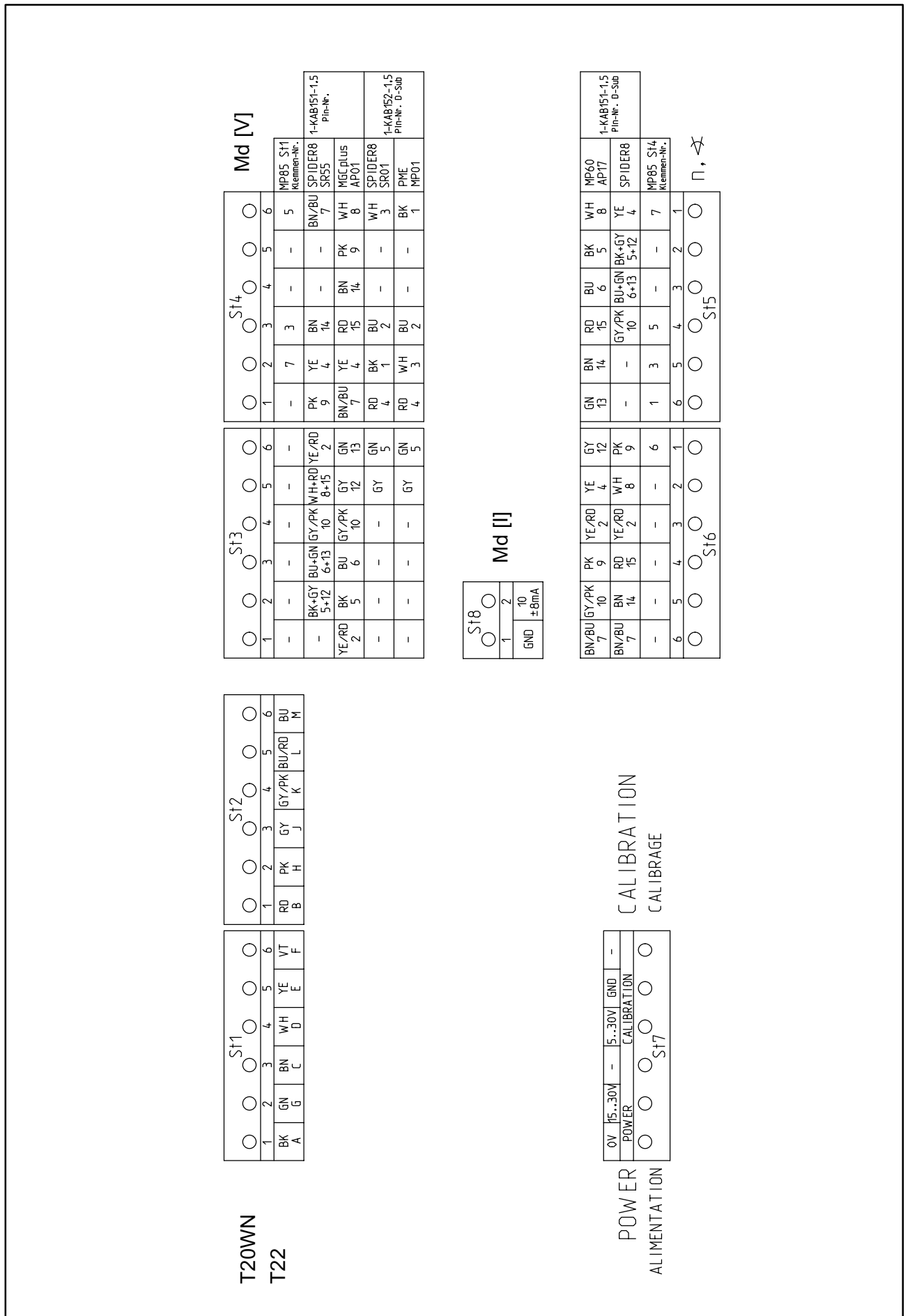
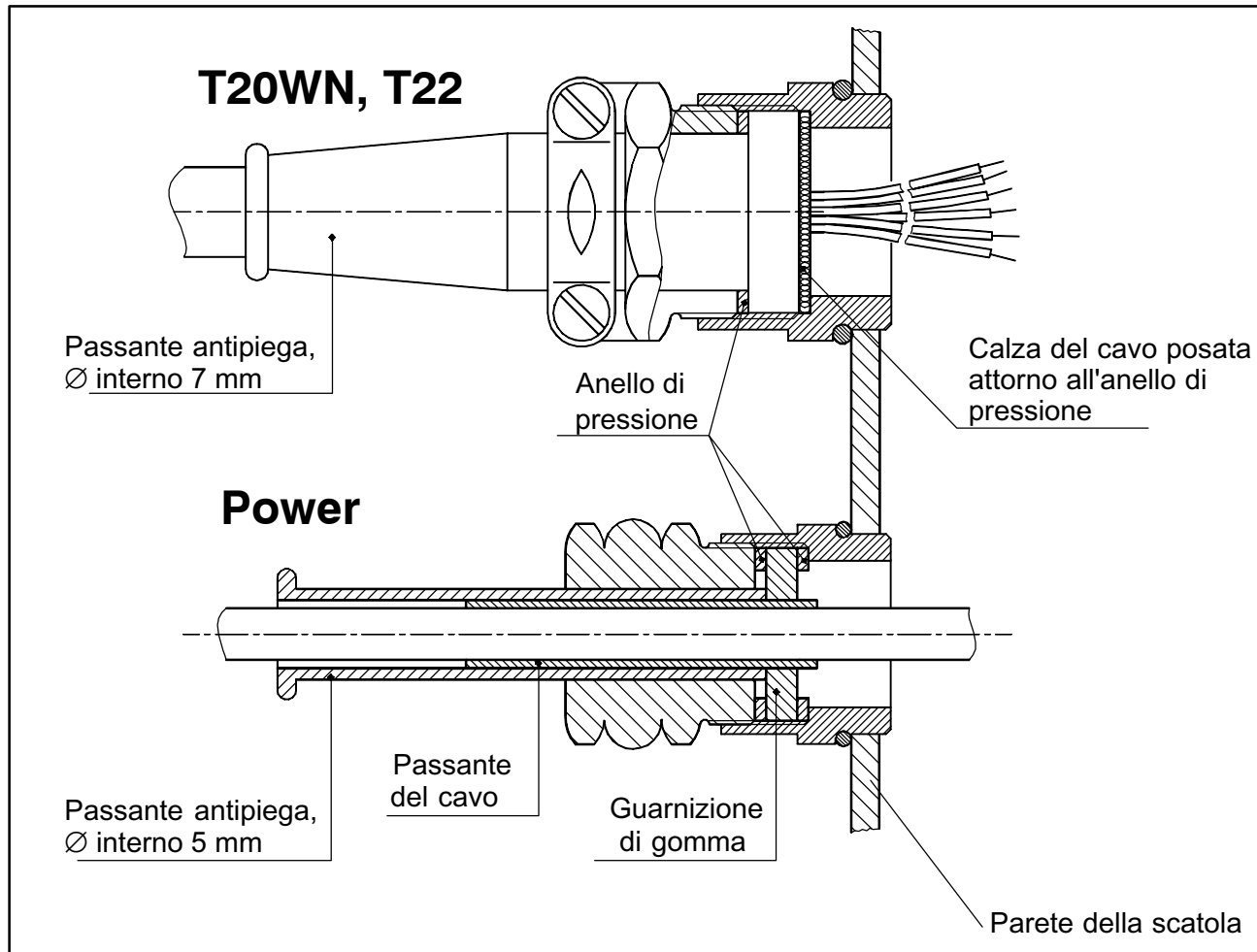


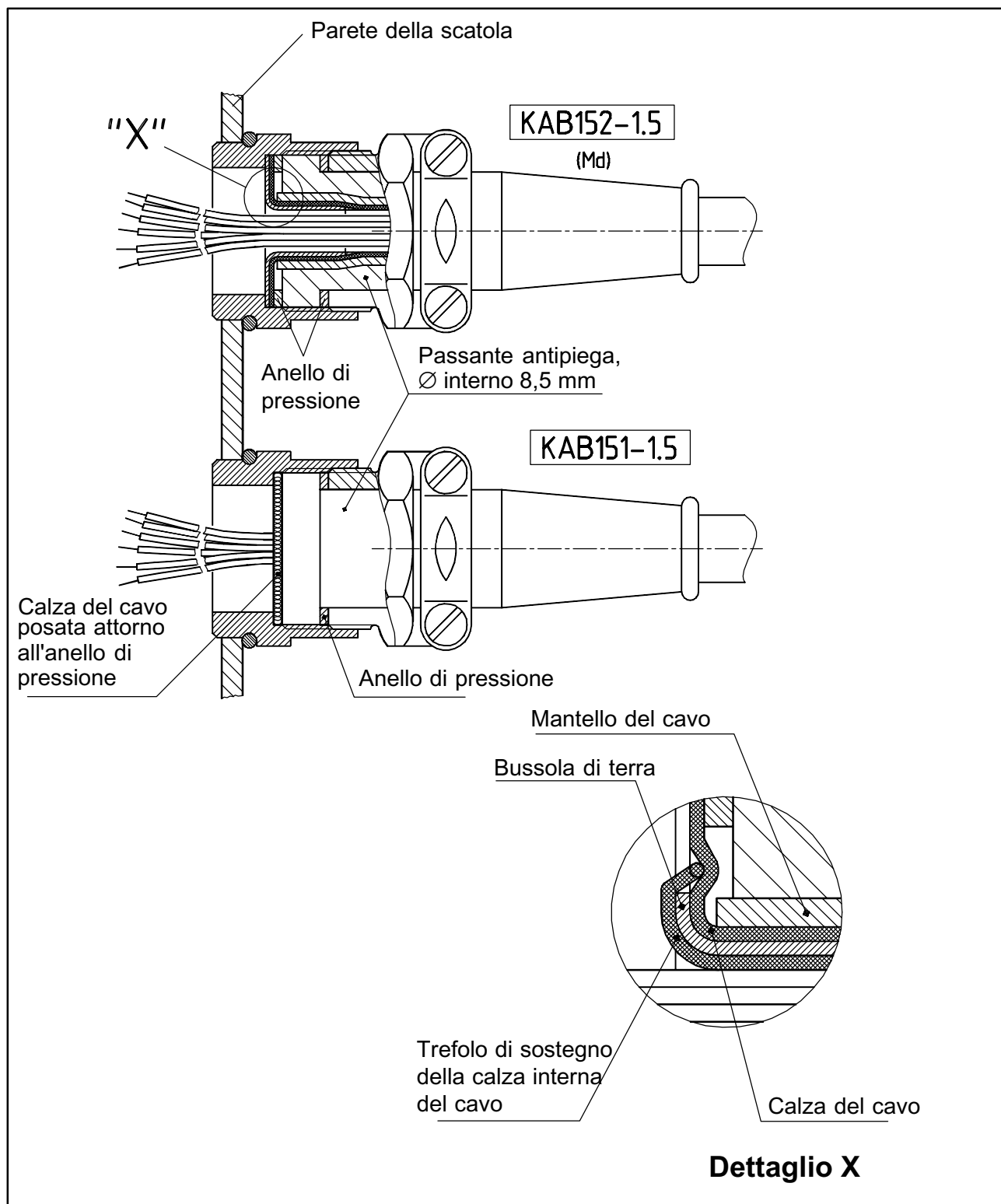
Fig.3.2: Diagramma di collegamento ai vari strumenti di sistema della HBM

### 3.1.1 Connessione meccanica del cavo di collegamento

La scatola di giunzione comprende una serie passacavi in cui inserire il cavo di collegamento del trasduttore, della tensione di alimentazione e delle uscite Md/n. Il foro laterale per il segnale di controllo esterno è chiuso da una vite. Se necessario, usare un passacavo PG7 idoneo e completo di passante antipiega.



**Fig.3.3:** Passacavi per "T20WN, T22" e "POWER" della scatola di giunzione



**Fig.3.4:** Passacavi "Md" ed "n/✱" della scatola di giunzione

### 3.1.2 Collegamento elettrico del T20WN (St1 ed St2)

	Pin	Colore del filo	Morsettiera / morsetto VK20A	Funzione	I/O <sup>*)</sup>
	A	BK	St1/1	nessuna	-
	B	RD	St2/1	Segnale di misura: velocità/angolo di rotazione	I
	C	BN	St1/3	Segnale di misura: coppia	I
	D	WH	St1/4	0 V; 	I
	E	YE	St1/5	Alimentazione 0 V 	O
	F	VT	St1/6	Alimentazione 12 V	O
	G	GN	St1/2	Segnale di misura: velocità/angolo di rotazione sfasato di 90°	I
	H	PK	St2/2	nessuna	-
	J	GY	St2/3	nessuna	-
	K	GY/PK	St2/4	Trigger del segnale di controllo	O
	L	BU/RD	St2/5	nessuna	-
	M	BU	St2/6	Schermo del cavo	-

Tab.3.1: Collegamento del T20WN




### 3.1.3 Collegamento elettrico del T22 (St1 ed St2)

	Pin	Colore del filo	Morsettiera / morsetto VK20A	Funzione	I/O <sup>*)</sup>
	A	BK	St1/1	nessuna	-
	B	RD	St2/1	nessuna	-
	C	BN	St1/3	Segnale di misura: coppia $\pm 5$ V	I
	D	WH	St1/4	Massa (coppia)	I
	E	YE	St1/5	Massa (alimentazione)	O
	F	VT	St1/6	Alimentazione +11,5 V ... 30 V	O
	G	GN	St1/2	nessuna	-
	H	PK	St2/2	nessuna	-
	J	GY	St2/3	nessuna	-
	K	GY/PK	St2/4	nessuna	-
	L	BU/RD	St2/5	Segnale di misura: coppia $10 \pm 8$ mA	I
	M	BU	St2/6	Schermo del cavo	-

Tab.3.2: Collegamento del T22



<sup>\*)</sup> O=Output; I=Input

### 3.1.4 Collegamento elettrico della tensione di alimentazione (St7)

Morsettiera / morsetto	Funzione	I/O <sup>*)</sup>
<b>St7</b> /1	0 V;  1)	O
/2	Segnale di controllo (trigger esterno 0 V;  )	I
/3	Segnale di controllo (trigger esterno 5 V ... 30 V)	I
/4	24 V <sup>2)</sup>	O
/5	Alimentazione VK20, 24 V (14 ... 30 V) <sup>3)</sup>	I
/6	Alimentazione 0 V; 	I

**Tab.3.3:** Disposizione dei contatti della morsettiera St7

### 3.1.5 Collegamento elettrico dell'uscita della coppia Md [V]

Morsettiera / morsetto	Funzione	I/O <sup>*)</sup>
<b>St3</b> /1	Alimentazione 14 V ... 30 V (in alternativa ad St7/5)	I
/2	nessuna	-
/3	nessuna	-
/4	nessuna	-
/5	nessuna	-
/6	nessuna	-
<b>St4</b> /1	nessuna	-
/2	Alimentazione 0 V; 	I
/3	Segnale di misura: coppia 0 V; 	O
/4	nessuna	-
/5	nessuna	-
/6	Segnale di misura: coppia $\pm 10$ V	O

**Tab.3.4:** Disposizione dei contatti delle morsettiere St3 ed St4

### 3.1.6 Collegamento elettrico dell'uscita della coppia Md [I]

Morsettiera / morsetto	Funzione	I/O <sup>*)</sup>
<b>St8</b> /1	Massa	O
/2	Segnale di misura: coppia $10 \pm 8$ mA	O

**Tab.3.5:** Disposizione dei contatti della morsettiera St8


<sup>\*)</sup> O=Output; I=Input

1) Collegato internamente con St7/Pin6. Se necessario può essere cavallottato con St7/Pin2.

2) Collegato internamente con St7/Pin5. Se necessario può essere usato per triggerare il segnale di controllo.

3) In associazione con l'MGCplus mediante St3/1.

### 3.1.7 Collegamento elettrico dell'uscita della velocità/angolo di rotazione (n/↻)

Morsettiera / morsetto	Funzione	I/O*)
<b>St5</b> /1	Segnale di misura: velocità/angolo di rotazione 0 V; 	O
/2	nessuna	-
/3	nessuna	-
/4	Segnale di misura: velocità/angolo di rotazione 5 V (+)	O
/5	Segnale di misura: velocità/angolo di rotazione 5 V (-)	O
/6	Segnale di misura: velocità/angolo di rotazione 5 V (-); sfasato di 90°	O
<b>St6</b> /1	Segnale di misura: velocità/angolo di rotazione 5 V (+); sfasato di 90°	O
/2	nessuna	-
/3	nessuna	-
/4	nessuna	-
/5	nessuna	-
/6	nessuna	-

**Tab.3.6:** Disposizione dei contatti

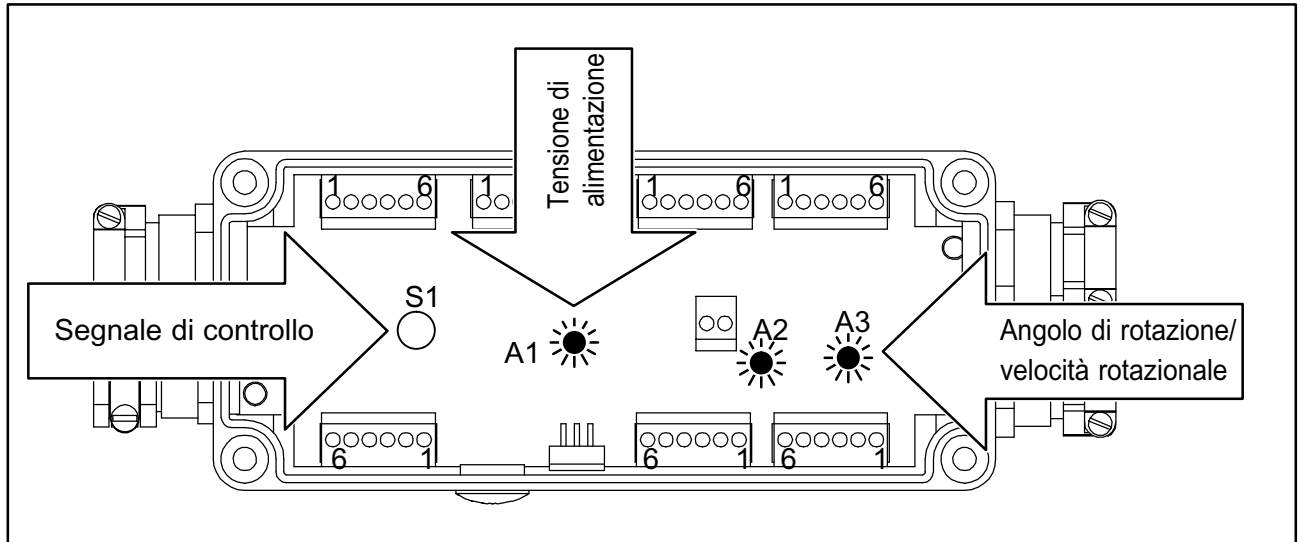
\*) O=Output; I=Input



### 3.1.8 Prova funzionale

Nella scatola di giunzione sono integrati tre diodi di controllo verdi per la verifica del cablaggio e del pulsante di controllo (per T20WN).

Si accende il diodo A1 quando è presente la tensione di alimentazione stabilizzata di 12 V per il torsionmetro. I LED A2 ed A3 lampeggiano quando l'albero di ingresso del T20WN ruota lentamente.

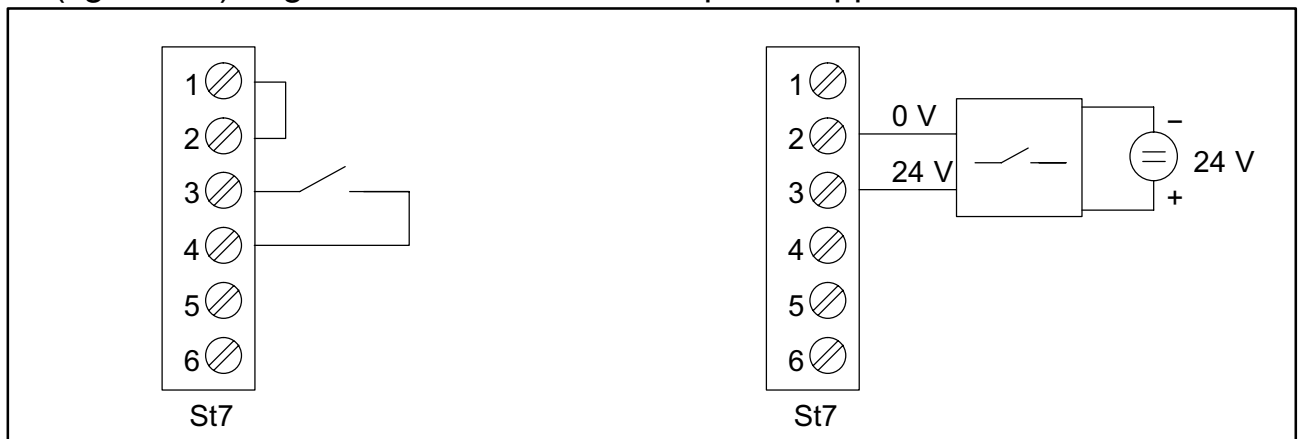


**Fig.3.5:** LED di controllo e pulsante del segnale di controllo

### 3.1.9 Segnale di controllo (T20WN)

Si può rilasciare un segnale di controllo di +10 V ( $\pm 0,2\%$ ) con:

- il pulsante S1 sulla scheda (fintanto che viene premuto; vedere figura 3.5),
- un pulsante esterno od un contatto di rele alla morsettiere St7, morsetti 3 e 4 (figura 3.6),
- una tensione esterna (5 V ... 30 V) alla morsettiere St7, morsetti 2 e 3 (figura 3.6). Ingresso isolato mediante optoaccoppiamento.



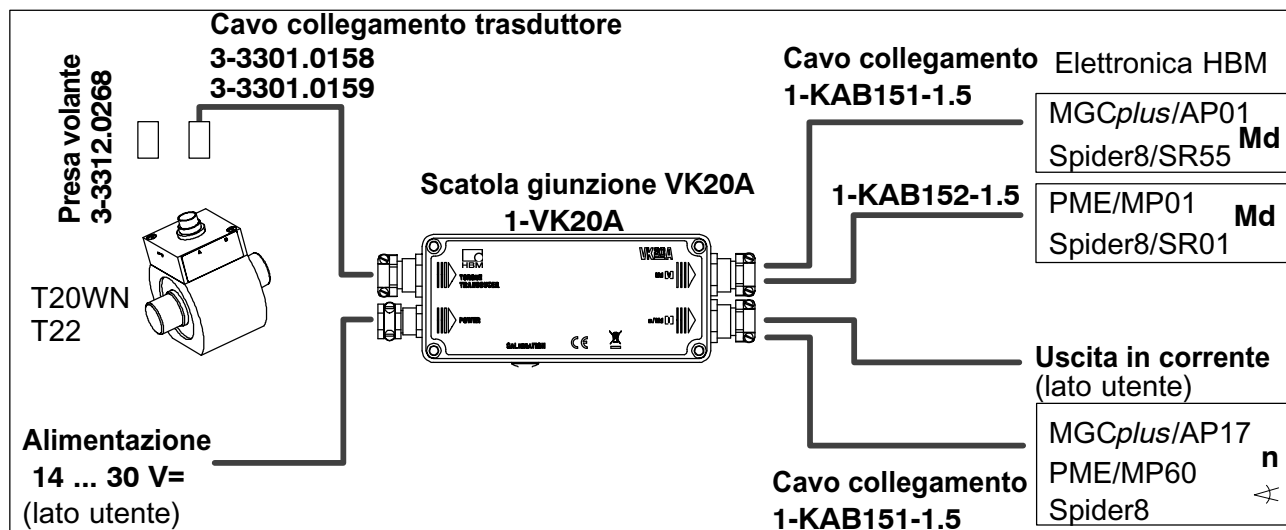
**Fig.3.6:** Trigger del segnale di controllo esterno (remoto)

## 4 Dati tecnici

Tipo		VK20A
Tensione di alimentazione	V	24
Campo della tensione di alimentazione	V	14 ... 30
Corrente assorbita	mA	max. 300, tipica 150
Potenza assorbita	W	max. 9
Trasduttori collegabili; max. lunghezza cavo del trasduttore	m	T20WN, T22 50
<b>Uscite</b>		
<b>Coppia</b>		
T20WN (uscita in tensione)	V	-10 ... +10
T22 (uscita in tensione)	V	-5 ... +5
T22 (uscita in corrente)	mA	2 ... 18
Carico ammesso		vedere T20WN, T22
Precisione		vedere T20WN, T22
Max. lunghezza del cavo	m	500
<b>Velocità rotazionale / Angolo di rotazione (T20WN)</b>		2 segnali ad onda quadra sfasati di 90° per rilevare il senso di rotazione
Livello	V	0/5 (segnali complementari RS 422)
Carico	mA	max. 20
Max. lunghezza del cavo	m	500
<b>Segnale di controllo</b>		
<b>Trigger del segnale di controllo esterno (T20WN)</b>		
Off	V	< 2 (0 V ... 2 V)
On	V	> 4 (4 V ... 30 V)
<b>Trigger del segnale di controllo interno (T20WN)</b>		con pulsante
<b>Dati generali</b>		
Campo nominale di temperatura	°C	-10 ... +60
Campo della temperatura di esercizio	°C	-10 ... +60
Campo temperatura di magazzinaggio	°C	-20 ... +70
Grado di protezione secondo EN 60 529		IP65
Emissione interferenze (EME)		EN 61326-1 / EN 55011
Immunità dalle interferenze (EMI)		EN 61326-1
Peso, ca.	g	500

## 5 Accessori

- Cavo di collegamento lungo 1,5 m (Sub-D, 15 poli – estremità libera),  
No. Cat. 1-Kab151-1.5
- Cavo di collegamento lungo 1,5 m (SUBCON5 – estremità libera),  
No. Cat. 1-Kab152-1.5



**Fig.5.1:** Accessori per il collegamento elettrico

Riserva di modifica.

Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma generica.  
Pertanto essi non costituiscono alcuna garanzia formale e  
non possono essere la base di alcuna nostra responsabilità.

**HBM Italia srl**

Via Pordenone, 8 I 20132 Milano - MI  
Tel.: +39 02 45471616; Fax: +39 02 45471672  
E-mail: [info@it.hbm.com](mailto:info@it.hbm.com) ; [support@it.hbm.com](mailto:support@it.hbm.com)  
Internet: [www.hbm.com](http://www.hbm.com) ; [www.hbm-italia.it](http://www.hbm-italia.it)



measurement with confidence