



MultiSystem 5060 *Plus*

Sistema di misura portatile universale

Istruzioni per l'uso

Sicurezza

Avvertenze e avvisi generali di sicurezza	4
Indicazioni per l'uso dell'apparecchio	
MultiSystem 5060 Plus	5
Indicazioni per l'uso di sensori e cavi.....	6
Indicazioni per l'uso di accumulatori	7
Indicazioni per il collegamento di stampanti	7

Introduzione

Validità	8
Copyright.....	9
Esclusione di responsabilità.....	10
Utilizzo appropriato	11
Garanzia	12
Obblighi del cliente.....	13
Personale autorizzato	13

Descrizione dello strumento di misura

Caratteristiche di MultiSystem 5060 Plus	14
Allacciamenti.....	15
Caratteristiche ingressi analogici	
Highspeed.....	16
Caratteristiche ingressi analogici	17
Caratteristiche ingressi frequenze	18
Caratteristiche ingresso segnale digitale	19
Caratteristiche uscita segnale digitale	19
Caratteristiche presa combinata	
CAN / RS 232	20
Caratteristiche interfacce USB.....	21
Display	22
Tastiera.....	23
Pacchetto software HYDROcom.....	24
Dati tecnici	24

Messa in funzione

Controllo della fornitura.....	25
Prodotti forniti.....	26
Caricamento degli accumulatori.....	27

Funzionamento

Accensione e spegnimento dell'apparecchio....	29
Selezione lingua di lavoro.....	30
Regolazione data e ora.....	31
Collegamento dei sensori	32
Immissione dei parametri del sensore	33
Rilevazione dati di misura.....	35
Collegamento al PC e trasmissione dei dati	37
Cancellazione dei dati.....	38
Stampa dei dati di misurazione.....	39
Azzeramento dell'apparecchio.....	40

Software operativo

Indicazione dei valori misurati.....	41
Valori di misura come MinMax	42
Valori di misura come unità	43
Menu.....	44
Sottomenu disponibili	45
Funzioni disponibili	45
Sottomenu Canali	48
Visualizzazione sottomenu	58
Finestra di dialogo visualizzazione scaling ..	62
Finestra di dialogo Menu Grafico.....	63
Sottomenu Memoria	64
Sottomenu Sistema	71
Finestra di dialogo Setup (1/2)	82
Finestra di dialogo Setup (2/2) -	
Calibr. interval.....	86
Finestra di dialogo Info Software	87
Sottomenu Progetto.....	88
Sottomenu Applicazioni speciali	90
HYDROrun	91
Dispositivo CANopen.....	96
Contatore di particelle Patrick.....	97
Sistema di carico	105
Presentazione della funzione.....	116
Tipo di presentazione Tabella	123
Tipo di presentazione Grafico.....	124
Finestra di dialogo Setup	
per presentazione.....	127
Funzione Menu Cancella Memoria	129
Funzione Menu USBStick.....	130

Funzioni speciali

Tabella di linearizzazione.....	136
Definizione canale CAN	138
Rappresentazione grafica nel menu visualizzazione	142
Connessione di diversi strumenti di misura	143
Collegamento elettrico degli strumenti di misura	143
Programmazione degli strumenti di misura.....	147
Avvio memorizzazione	148
Trasferimento e valutazione dei valori di misura	149
Utilizzo della chiavetta USB	149
Aggiornamento firmware per chiavetta USB ...	150
Connessione di MultiXtend A e T.....	151
Attivazione del bus CAN	152
Programmare i canali CAN	153
Attivare l'alimentazione di MultiXtend	155
Avviamento di MultiXtend	155
Connessione di dispositivi di misura esterni ...	156
Misurazione del flusso volumetrico con compensazione della viscosità	157

Pulizia e manutenzione

Pulizia	162
Manutenzione	163
Riparazione.....	164
Indirizzo produttore e assistenza clienti	165

Sicurezza

Avvertenze e avvisi generali di sicurezza

- Non tagliare, danneggiare o modificare i cavi di collegamento dell'alimentatore e non appoggiarvi sopra alcun oggetto.
- Non toccare l'alimentatore con le mani bagnate o umide.
- Allacciare l'alimentatore solo a fonti di energia idonee (vedere Capitolo **Dati tecnici** a pagina 24).
- In caso di temporali estrarre il cavo dell'alimentatore dalla presa.
- Staccare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica in caso di emissioni di odori o fumi oppure se il cavo è danneggiato.
- Fare attenzione alla messa a terra a norma dell'impianto. In caso di una messa a terra non a norma possono verificarsi misurazioni errate.

Indicazioni per l'uso dell'apparecchio MultiSystem 5060 *Plus*

- Non esporre l'apparecchio a fonti di calore o di umidità eccessive, osservare i dati tecnici.
- Non tenere l'apparecchio in luoghi umidi o polverosi o con temperature sotto zero.
- Non immergere l'apparecchio in acqua o in altri liquidi. Non fare penetrare liquidi all'interno dell'apparecchio.
- Non aprire l'apparecchio.
- Non utilizzare l'apparecchio dopo una caduta o se l'alloggiamento è stato danneggiato.
- Evitare forti campi magnetici. Tenere l'apparecchio di misura lontano da motori elettrici o da altri apparecchi che generano campi elettromagnetici. Forti campi magnetici possono causare malfunzionamenti e compromettere i valori di misurazione.
- Evitare la formazione di acqua di condensa. In presenza di acqua di condensa lasciare acclimatare l'apparecchio prima di accenderlo.

Indicazioni per l'uso di sensori e cavi

- Proteggere i sensori dall'eventuale superamento del campo di tensione ammissibile, da sollecitazioni meccaniche e da allacciamenti errati.
- Nell'utilizzo dei sensori senza ISDS (riconoscimento automatico dei parametri sensori) fare attenzione a inserire senza errori i parametri sensori nell'apparecchio di misura.
- I cavi di misura MK 01 e MKS non devono avere prolunghe per evitare di interrompere la schermatura.
- I dati del sensore ISDS sono letti all'accensione dell'apparecchio di misura. Se i sensori vengono ricollegati, si deve scollegare e ricollegare l'apparecchio di misura per il trasferimento dei dati sensori.

Indicazioni per l'uso di accumulatori

- Tenere gli accumulatori sempre lontani da fonti di calore e fiamme libere.
- Non immergere gli accumulatori in acqua.
- Non smontare, riparare o modificare gli accumulatori.
- Non mettere mai in cortocircuito i contatti di un accumulatore.
- Utilizzare solo accumulatori montati o forniti da HYDROTECHNIK.
- Caricare gli accumulatori solo quando è montato l'apparecchio di misura.
- Smaltire gli accumulatori usati come rifiuti speciali. Applicare nastro isolante ai contatti.



Avvisi relativi allo smaltimento

Non smaltire il presente prodotto insieme ai normali rifiuti domestici. Avvisi dettagliati sullo smaltimento si trovano sul nostro sito internet: www.hydrotechnik.com

Indicazioni per il collegamento di stampanti

L'apparecchio di misura supporta stampanti con interfaccia USB. In relazione alla svariata gamma di prodotti presenti sul mercato è tuttavia impossibile supportare tutte le stampanti in vendita. Inoltre le specifiche tecniche USB di base non sono rispettate integralmente da tutti i produttori. Per questo motivo HYDROTECHNIK garantisce di supportare completamente solo la stampante *PIXMA iP4200* di marca *Canon Inc.* Chiedere al nostro servizio assistenza se la stampante desiderata è supportata.

Introduzione



Le informazioni e le avvertenze contenute in questo capitolo sono importanti. La loro mancata osservanza può determinare il decadimento di eventuali diritti di garanzia e assistenza.

IT

Validità

Le presenti istruzioni per l'uso sono valide per gli strumenti di misura identificati con la definizione **MultiSystem 5060 Plus** e sono rivolte all'operatore dell'apparecchio, cioè alla persona che lo utilizza per lavoro. Le presenti istruzioni non sono un manuale tecnico. Per eventuali domande su aspetti non trattati nelle presenti istruzioni per l'uso si prega di rivolgersi al nostro servizio assistenza.

Copyright

L'apparecchio di misura e le presenti istruzioni sono protette da copyright. La riproduzione dei medesimi senza l'autorizzazione è perseguibile per legge. Ci riserviamo tutti i diritti sulle presenti istruzioni d'uso anche quelli inerenti la riproduzione e/o la divulgazione in qualsiasi forma, ad es. copie o stampe su qualsiasi supporto dati o in forma tradotta. La riproduzione delle presenti istruzioni è concessa solo previa autorizzazione scritta da parte di HYDROTECHNIK GmbH.

Lo stato della tecnica al momento della consegna dell'apparecchio di misura e delle istruzioni è determinante, salvo diverse informazioni. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche senza obbligo di preavviso. Le istruzioni precedenti perdono validità.

Valgono le condizioni di vendita e di consegna generali di HYDROTECHNIK GmbH.

Esclusione di responsabilità

Garantiamo il funzionamento regolare del nostro prodotto conformemente a quanto indicato nella pubblicità, alle informazioni di prodotto da noi fornite e alle presenti istruzioni. Ulteriori caratteristiche di prodotto non vengono garantite. Decliniamo ogni responsabilità per rendimento e funzionamento regolari nel caso in cui il prodotto venga utilizzato per uno scopo diverso da quello descritto nella sezione **Utilizzo appropriato**.

In generale è escluso ogni diritto di risarcimento danni, salvo nei casi in cui venga dimostrato un difetto per dolo o negligenza da parte di HYDROTECHNIK oppure non siano presenti le caratteristiche di prodotto garantite. Qualora il prodotto venga impiegato in ambienti per i quali non è adatto oppure non corrispondenti agli standard tecnici, non rispondiamo per le conseguenze che potrebbero insorgere.

Decliniamo ogni responsabilità per danni alle attrezzature e ai sistemi nelle vicinanze del prodotto, causati da un difetto del prodotto o da un errore nelle presenti istruzioni.

Non siamo responsabili in caso di violazioni di brevetti e/o altri diritti di terzi fuori dal territorio della Germania.

Decliniamo ogni responsabilità per danni causati da utilizzo improprio o dalla mancata osservanza delle indicazioni riportate nelle presenti istruzioni. Decliniamo ogni responsabilità per danni conseguenti causati dalla mancata osservanza delle avvertenze e avvisi generali di sicurezza. Decliniamo ogni responsabilità per danni causati dall'utilizzo di accessori e/o parti di usura non forniti o certificati da HYDROTECHNIK.

I prodotti di HYDROTECHNIK GmbH sono predisposti per una lunga durata. Sono conformi allo stato attuale della scienza e della tecnica e sono stati controllati singolarmente in tutte le funzioni prima della consegna. La progettazione elettrica e meccanica corrisponde alle norme e direttive vigenti. HYDROTECHNIK esegue continui controlli dei prodotti e del mercato per garantire un costante sviluppo e miglioramento dei propri prodotti.

In caso di guasti e/o di problemi tecnici rivolgersi al servizio clienti di HYDROTECHNIK. Garantiamo l'immediata adozione di opportune misure. Valgono le disposizioni di garanzia di HYDROTECHNIK GmbH, che saremo lieti di inviarvi su richiesta.

Utilizzo appropriato

Lo strumento di misura **MultiSystem 5060 Plus** è un apparecchio manuale mobile per la rilevazione, la memorizzazione e la valutazione di dati di misurazione rilevati da sensori applicati allo strumento di misura.

Allo strumento di misura si possono applicare diversi sensori che soddisfano i requisiti descritti nel paragrafo **Dati tecnici**. Qualsiasi altro uso dell'apparecchio deve essere considerato non corretto. Per eventuali domande o per utilizzare lo strumento di misura a scopi diversi da quelli descritti, si prega di contattare il nostro servizio d'assistenza. Siamo lieti di consigliare i clienti per eventuali e necessarie configurazioni diverse.

Garanzia

Per il presente apparecchio di misura riconosciamo una garanzia, come riportato nelle nostre condizioni di garanzia, in relazione a uno stato di funzionamento perfetto per la durata di sei mesi. Le parti soggette a usura e gli accumulatori sono esclusi dalla garanzia. Il diritto di garanzia decade nel caso in cui vengano eseguite riparazioni o altri interventi da parte di persone non autorizzate.

Nell'ambito del periodo di garanzia eliminiamo gratuitamente qualsiasi danno o difetto effettivamente causato da un difetto di fabbrica, premesso che ci sia segnalato immediatamente dopo il rilevamento del medesimo e comunque al massimo entro sei mesi dalla consegna. La prestazione in garanzia avviene a nostra discrezione come riparazione gratuita delle parti difettose o sostituzione delle medesime con parti nuove.

Gli apparecchi per i quali si vantano diritti di garanzia devono essere spediti con trasporto prepagato e con copia della fattura o bolla d'accompagnamento al centro servizi clienti di HYDROTECHNIK. L'indirizzo è indicato alla fine delle presenti istruzioni.

Obblighi del cliente

L'utilizzatore dell'apparecchio di misura deve assicurarsi che venga utilizzato e azionato solo da persone

- che conoscono i regolamenti di sicurezza sul lavoro e antinfortunistica
- sono state istruite in merito all'utilizzo del presente apparecchio di misura
- hanno letto e attentamente e compreso le presenti istruzioni

sono in grado di utilizzare e manovrare il presente apparecchio di misura. Le persone che azionano questo apparecchio sono obbligate a

- osservare tutti i regolamenti di sicurezza sul lavoro e antinfortunistica
- leggere attentamente le presenti istruzioni, in particolare le indicazioni di sicurezza nel primo capitolo.

Personale autorizzato

Vengono considerate persone autorizzate coloro che sono in possesso di una formazione professionale completa e di esperienza tecnica nonché conoscenza delle norme e direttive pertinenti da potere valutare i compiti loro conferiti e riconoscere tempestivamente eventuali pericoli.

Utilizzatore dell'apparecchio di misura

Vengono considerate persone autorizzate coloro che sono state istruite in merito all'utilizzo dell'apparecchio e che hanno letto attentamente e compreso le presenti istruzioni.

Personale di installazione e manutenzione

Vengono considerate persona autorizzate coloro che sono state istruite in merito a tutti i requisiti e le funzioni dell'apparecchio e che hanno letto attentamente e compreso le presenti istruzioni.

Descrizione dello strumento di misura

IT

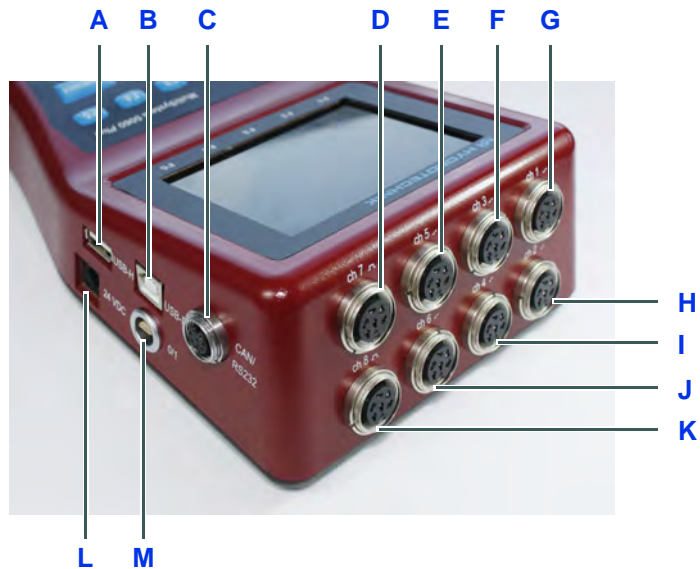
Caratteristiche di MultiSystem 5060 Plus

L'apparecchio **MultiSystem 5060 Plus** è un pratico strumento di misura facile da utilizzare, pensato per assolvere a tutte le funzioni quotidiane di misurazione. Utilizzando sensori ISDS, **MultiSystem 5060 Plus** riconosce automaticamente durante l'accensione i sensori collegati e rileva tutti i parametri: gamma misura, variabili fisiche, unità, uscita del segnale e curva caratteristica (linearizzazione). Inoltre è possibile applicare anche sensori senza riconoscimento ISDS. Poi avviene l'inserimento dei parametri sensori mediante menù operativi chiari e completi.

Tutte le misurazioni possono essere trasmesse a un PC mediante un cavo USB. Il programma fornito gratuitamente **HYDROcom** offre funzioni relative alla valutazione, alla presentazione e alla stampa dei valori di misurazione.

Si possono collegare fino a otto sensori e memorizzare tutti i valori di misurazione. Inoltre per calcoli con i valori misurati come differenza, somma e prodotto, nonché prima derivata (ad es. la velocità nello spazio) sono disponibili canali speciali supplementari per lettura e memorizzazione. È sempre attiva la memorizzazione dei valori estremi minimi e massimi misurati e può essere visualizzata nel display mediante la selezione del rispettivo tasto.

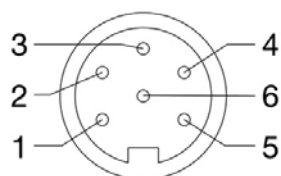
Allacciamenti



- | | |
|---|---|
| A Interfaccia Host USB | H Ingresso K2 – Ingresso analogico Highspeed |
| B Interfaccia Dispositivo USB | I Ingresso K4 – Ingresso analogico |
| C Presa combinata CAN/RS232 | J Ingresso K6 – Ingresso analogico |
| D Ingresso K7 – Ingresso frequenza | K Ingresso K8 – Ingresso frequenza |
| E Ingresso K5 – Ingresso analogico | L Alimentazione corrente – Alimentatore |
| F Ingresso K3 – Ingresso analogico | M Ingresso e uscita digitali |
| G Ingresso K1 – Ingresso analogico Highspeed | |

IT

Caratteristiche ingressi analogici Highspeed



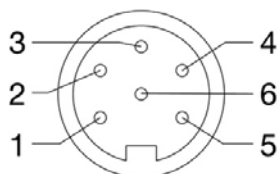
Numero	2 (K1, K2)
Ingresso segnale	commutabile 0/4 ... 20 mA; 0/2 ... 10 V; ± 10 V; 0,5 ... 4,5 V; 1 ... 5 V
Risoluzione	Convertitore analogico/digitale a 13 bit (12 bit + segno)
Frequenza di misurazione	max.10.000 valori di misurazione / sec.
Funzione filtro	Filtro ingresso 50 kHz (modo dinamico)
Filtro hardware	attivabile: 5 kHz (modo standard) / 50 Hz (modo attenuato)
Filtro software	regolabile: filtro valori medi 1... 16 ms
Connettore	Presca apparecchio a 6 poli
Protezione	IP40

Occupazione pin

Pin	Funzione	R_i	C_i	Limite	Protezione
1	Segnale I [mA]	110 Ω	2 nF	5,6 V DC	Transil diodo
2	Massa				
3	U_b ^{a)}			100 mA	Limite corrente
4	Segnale U [V]	22 k Ω	2 nF	± 20 V DC	Transil diodo
5	Schermo				
6	ISDS				

^{a)} Tensione d'alimentazione per funzionamento in rete a 24 V

Caratteristiche ingressi analogici



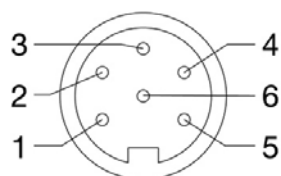
Numero	4 (K3, K4, K5, K6)
Ingresso segnale	commutabile 0/4 ... 20 mA; 0/2 ... 10 V; ± 10 V; 0,5 ... 4,5 V; 1 ... 5 V
Risoluzione	Convertitore analogico/digitale a 13 bit (12 bit + segno)
Frequenza di misurazione	max.10.000 valori di misurazione / sec.
Funzione filtro	Filtro ingresso 5 kHz (modo standard)
Filtro hardware	commutabile: 50 Hz (modo attenuato)
Filtro software	regolabile: filtro valori medi 1... 16 ms
Connettore	Presca apparecchio a 6 poli
Protezione	IP40

Occupazione pin

Pin	Funzione	R_i	C_i	Limite	Protezione
1	Segnale I [mA]	110 Ω	32 nF	5,6 V DC	Transil diodo
2	Massa				
3	U_b ^{a)}			100 mA	Limite corrente
4	Segnale U [V]	22 k Ω	32 nF	± 20 V DC	Transil diodo
5	Schermo				
6	ISDS				

^{a)} Tensione d'alimentazione per funzionamento in rete a 24 V

Caratteristiche ingressi frequenze



Numero	2 (K7, K8) ingressi frequenze/contatori con riconoscimento direzione commutabile
Ingresso segnale	5 – 30 VDC 0,25 Hz – 5 kHz con riconoscimento direzione 0,25 Hz – 20 kHz senza riconoscimento direzione
Funzione filtro	Misurazione costante periodica regolabile per la determinazione del valore medio
Connettore	Presca apparecchio a 6 poli
Protezione	IP40

Occupazione pin

Pin	Funzione	R_i	C_i	Limite	Protezione
1	Segnale I [mA]	4,7 k Ω	1 nF	33 V DC	VDR Transil diodo
2	Massa				
3	Ub ^{a)}			100 mA	PTC
4	Segnale U [V]	4,7 k Ω	1 nF	33 V DC	VDR Transil diodo
5	Schermo				
6	ISDS				

^{a)} Tensione d'alimentazione per funzionamento in rete a 24 V

Caratteristiche ingresso segnale digitale

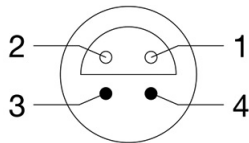
Avviso

Possibilità di danni all'apparecchio!

Questo ingresso non può essere collegato direttamente a utenze induttive (ad es. bobina di valvola magnetica). Altrimenti sono possibili danni all'apparecchio.

Spine di ingresso/uscita digitali.
L'ingresso segnale digitale è isolato.

Occupazione pin



Pin	Funzione	Limite	Protezione
3	Segnale ^{a)}	33 V DC	VDR Transil diodo
4	Massa		

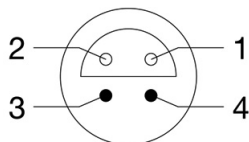
^{a)} Corrente costante 1 mA

IT

Caratteristiche uscita segnale digitale

Prese di ingresso/uscita digitali.

Occupazione pin

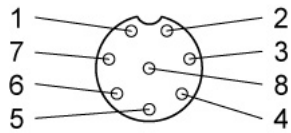


Pin	Funzione	Limite	Protezione
1	Massa		
2	Segnale	Ub/10 mA	VDR Transil diodo

Caratteristiche presa combinata CAN / RS 232

8 pin M12x1

Occupazione pin



Pin	Funzione
1	Massa
2	Alimentazione per MultiXtend o sensori CAN ^{a)}
3	DTR
4	CAN_H
5	TXD
6	RTS da PC (ingresso)
7	CAN_L
8	RXD

^{a)} ~ 21,5 VDC / 200 mA (rete) / ~ 13 VDC / 180 mA (batteria)

Caratteristiche interfacce USB

USB tipo A: Interfaccia Host

Funzione	Identificazione	Commento
Segnale D+	verde	cavo ritorto
Segnale D-	bianco	cavo ritorto
VCC	rosso	~ 5 VDC / 120 mA
Massa	nero	-

USB tipo B: Interfaccia Dispositivo










Funzione	Identificazione	Commento
Segnale D+	verde	cavo ritorto
Segnale D-	bianco	cavo ritorto
VCC	rosso	max. 500 mA per alimentazione di corrente del terminale (non utilizzato)
Massa	nero	-

Display

Lo strumento di misura è dotato di display a colori per la visualizzazione di tutte le informazioni e i valori di misura.

Le rappresentazioni grafiche sono configurabili individualmente.

Nella riga più in basso del display si possono visualizzare diverse informazioni sotto forma di icone:

	Barra indicatrice del livello di salvataggio	Indica che è in corso un salvataggio:
	<ul style="list-style-type: none"> • Barra rossa Il pretrigger è in funzione • Barra verde L'evento trigger non è ancora iniziato • Barra gialla Salvataggio 	
	Timer	Trigger a tempo (timer); accanto all'icona viene visualizzato il tempo residuo fino all'inizio dell'evento trigger
	Stampante	Nell'interfaccia USB (host) è stata riconosciuta la stampante
	Highspeed	Filtro hardware regolato fino a 10 kHz per misurazioni di picchi di pressione (modo Highspeed)
	PowerCAN	L'alimentazione di corrente dei sensori CAN collegati è attivata
	Chiavetta USB	Nell'interfaccia USB (host) è stata riconosciuta la chiavetta USB
	USB	Lo strumento di misura è collegato un computer mediante un'interfaccia USB (dispositivo)
	Accumulatore	Livello di carica dell'accumulatore; se il simbolo è rosso e lampeggia si deve procedere subito alla carica dell'accumulatore
	Alimentatore	L'alimentazione di corrente dello strumento di misura avviene mediante alimentatore esterno; l'accumulatore viene ricaricato

Durante il normale funzionamento appare l'icona accumulatore oppure alimentatore. Se durante il funzionamento in rete compare anche l'icona dell'accumulatore lampeggiante significa che l'accumulatore non è installato o è difettoso o è molto scarico oppure che il cavo dell'accumulatore è disinserito.

Tastiera

La tastiera a membrana è insensibile all'umidità e all'imbrattamento, i tasti sono occupati come segue:



	Tasto funzione 1		Tasto funzione 2
	Tasto funzione 3		Tasto funzione 4
	Tasto funzione 5		
	Accensione apparecchio		Apertura del menù principale; all'interno del menù passare alla seconda occupazione dei tasti delle funzioni
	Cursore / lato a sinistra		Indicazione verso l'alto
	Salvataggio inserimento		
	Indicazione verso il basso		Cursore / lato a destra
	Spegnimento apparecchio		Interruzione inserimento/funzione
	Inserimento 1		Inserimento 2 o ABCÄ
	Inserimento 3 o DEF		Inserimento 4 o GHI
	Inserimento 5 o JKL		Inserimento 6 o MNOÖ
	Inserimento 7 o PQRSß		Inserimento 8 o TUVÜ
	Inserimento 9 o WXYZ		Inserimento 0 o posto vuoto ^{a)}
	Trattino, punto, carattere speciale		Cancellazione segno singolo

^{a)} Con il tasto si possono inserire caratteri speciali, ad es. () * / @ ° ...

Pacchetto software HYDROcom

Dopo la trasmissione dei dati di misurazione a un PC, con l'aiuto di questo software è possibile valutare, preparare e presentare graficamente i dati di misurazione.

IT

Dati tecnici

Alloggiamento	Materiale plastico ABS
Peso	1.277 g
Protezione	IP40
Marchio CE	conforme alle direttive 2004/108/CE (compatibilità elettromagnetica); norme applicate: EN 61326-1:2006; campo d'impiego: industriale
Alimentazione interna di corrente	Accumulatore NiMH, 14,4V / 2.150 mAh
Alimentazione esterna di corrente	24 V DC / 630 mA
Dimensioni	~ 270 x 140 x 69 mm (L x P x H)
Interfacce	USB 2.0, CAN
Temperatura ambiente	-10 °C – 50 °C
Umidità relativa dell'aria	0 – 85 % (non condensante)
Temperatura immagazzinaggio	-20 °C – 50 °C
Indicazione dei valori misurati	a 5 cifre
Trigger	2 canali start/stop; collegamenti E o OPPURE; triggering a tempo
Tempo Camp.	regolabile da 100 µsec a 999 min
Frequenza di misurazione	Ingressi analogici max. 10 kHz Ingressi frequenze 0,25 Hz ... 20 kHz (senza direz.) / 0,25 Hz ... 5 kHz (con direz.)
Memoria dei valori misurati	Scheda SD 2 GB, max. 200 misurazioni; max. 8 MB / misurazioni (2 milioni di valori)
Limiti di errore	Analogico ± 0,15 % del valore finale, digitale ± 0,02 % del valore misurato (risoluzione 20 ns)

Messa in funzione

Controllo della fornitura

IT

Lo strumento di misura viene consegnato da HYDROTECHNIK e trasferito tramite una ditta di trasporti idonea o un servizio di recapito pacchi. Al momento del ricevimento è opportuno verificare i seguenti punti:

- Il numero di colli consegnati corrisponde a quello indicato sulla bolla di consegna di HYDROTECHNIK?
- La confezione presenta danni visibili?
- Lo strumento di misura e gli accessori presentano danni visibili?
- Sono presenti segni di trattamento non idoneo durante il trasporto (ad es. bruciature, graffi, colorazioni)?

Per poter far valere i propri diritti nei confronti della società di trasporti è necessario documentare gli eventuali danni imputabili al trasporto (ad es. mediante fotografie e verbale scritto) prima di aprire la confezione contenente lo strumento di misura.

HYDROTECHNIK non risponde di danni causati dal trasporto e non può assumersi pertanto alcuna responsabilità di garanzia.

Prodotti forniti

Rimuovere con cautela la confezione usata per il trasporto. Il materiale utilizzato per l'imballo deve essere smaltito nel rispetto di tutte le leggi e le norme vigenti. Al termine di quest'operazione sono disponibili i seguenti componenti:

- Strumento di misura **MultiSystem 5060 Plus**, 3160-00-79.00
- CD con software **HYDROcom**, 8874-16-00.01
- Alimentatore con spina, 230 VAC / 24 VDC, 625 mAh, 8812-20-02.00
- Cavo per trasmissione dati USB, 8824-F8-01.50

Controllare la presenza di tutti i prodotti forniti in base alla bolla di consegna e alla documentazione relativa all'ordine. Eventuali anomalie rispetto a quanto indicato devono essere immediatamente segnalate HYDROTECHNIK. Se effettuati in un secondo tempo, i reclami a causa della mancanza di pezzi non potranno essere accettati.

Caricamento degli accumulatori

Avviso

Pericolo di danneggiamento dell'efficienza degli accumulatori!

Caricare l'accumulatore dell'apparecchio prima della messa in funzione per un periodo da 14 a 16 ore. Diversamente potrebbe verificarsi una scarica profonda, compromettendo notevolmente l'efficienza degli accumulatori.



L'accumulatore montato nello strumento di misura si carica non appena lo strumento di misura viene collegato a un alimentatore HYDROTECHNIK.

L'apparecchio è dotato di accumulatori interni NiMH. Questi ultimi vengono solo leggermente precaricati in fabbrica. Prima della messa in funzione dell'apparecchio caricarli per un periodo da 14 a 16 ore. Se l'accumulatore è scarico compare il simbolo rosso lampeggiante della batteria.

Indicazioni per l'uso degli accumulatori dell'apparecchio

La durata delle celle NiMH può essere molto lunga ma dipende molto dalle condizioni d'uso.

Evitare la scarica completa, la carica continua e la carica immediatamente dopo ogni utilizzo. Tutto ciò determina un effetto memoria con diminuzione delle capacità dell'accumulatore e possibili danni permanenti.

È possibile rigenerare l'accumulatore mediante diversi cicli di scaricamento e caricamento.

Quando l'accumulatore è quasi scarico compare il simbolo rosso lampeggiante della batteria. In tal caso è assolutamente necessario lasciarlo in carica per 16 ore.

Se lo strumento di misura non viene utilizzato per un lungo periodo, l'accumulatore dovrebbe essere sottoposto una volta al mese a scaricamento e caricamento.

Funzionamento

In questo capitolo sono riportate tutte le informazioni relative all'uso quotidiano dell'apparecchio di misura. Sono spiegate le seguenti operazioni:

- **Accensione e spegnimento dell'apparecchio**
- **Selezione lingua di lavoro**
- **Collegamento dei sensori**
- **Immissione dei parametri del sensore**
- **Rilevazione dati di misura**
- **Collegamento al PC e trasmissione dei dati**
- **Cancellazione dei dati**
- **Stampa dei dati di misurazione**
- **Azzeramento dell'apparecchio**

Nel capitolo **Software operativo** si trova una descrizione completa del software dell'apparecchio con rappresentazione cronologica e spiegazione di tutti i menù.



Il software **HYDROcom** fornito con l'apparecchio non è descritto nelle presenti istruzioni per l'uso. Utilizzare l'aiuto online e la documentazione software fornita a parte.

Accensione e spegnimento dell'apparecchio

p1	68.3 bar	p2	75.6 bar
p3	56.4 bar	p4	0.0 bar
T1	0.0 °C	T2	62.7 °C
Q1	0.000 l/min	Q2	5.634 l/min
E1	OFF	P1	0.000 kW
14:31		TRATT	

i Prima dell'accensione accertarsi sempre del corretto collegamento dei sensori (vedere Capitolo **Collegamento dei sensori** a pagina 32).

i Se si utilizzano sensori ISDS i parametri dei sensori vengono impostati automaticamente. Se si utilizzano altri sensori è necessario prima regolare i parametri dei sensori per poter effettuare le misurazioni.

- 1 Accensione: **ON** (> 2 sec.)
- 2 Attendere l'autodiagnosi finché non compaiono i valori di misurazione.
- 3 Utilizzare l'apparecchio.
- 4 Spegnimento: **OFF** (> 2 sec.)



Calibr. interval

Può accadere che sia visualizzato un avviso sull'intervallo di calibrazione dopo l'autodiagnosi.

Confermare l'avviso con **F5** e controllare i dati e le impostazioni nella finestra di dialogo **Setup (2/2)**.

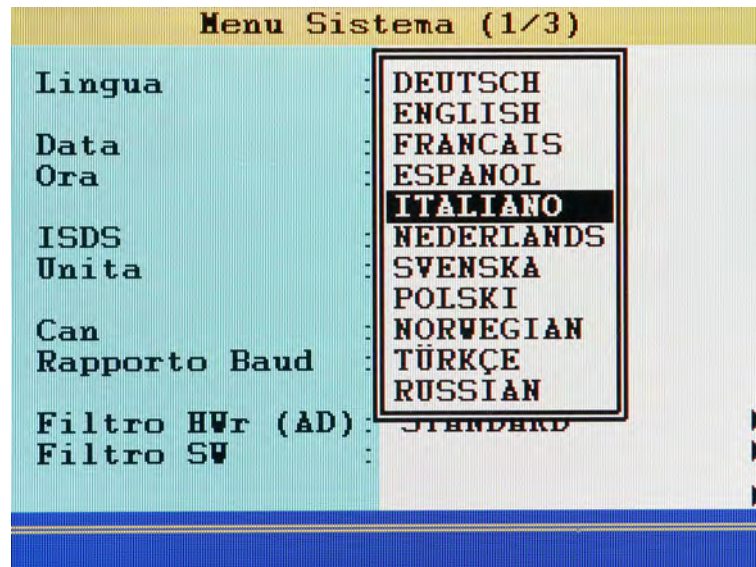
⇒ Vedere **Finestra di dialogo Setup (2/2) - Calibr. interval** a pagina 86.

Eventualmente lo strumento di misura deve essere calibrato dal produttore.

⇒ Vedere **Indirizzo produttore e assistenza clienti** a pagina 165.



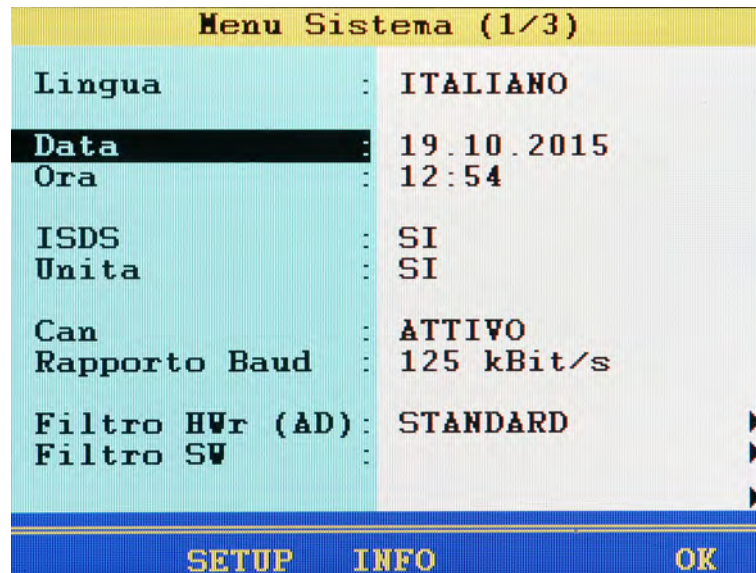
Selezione lingua di lavoro



IT

- 1 Richiamare la funzione: **MENU** **△▽** **ENT** **ENT**
 - 2 Effettuare la selezione: **△▽**
 - 3 Confermare la selezione: **ENT**
 - 4 Salvare le modifiche: **F5**
 - 5 Per ritornare alla visualizzazione del valore di misura: **ESC**
-

Regolazione data e ora



- 1 Richiamare la funzione: **MENU** **Δ** **ENT** **Δ** **ENT**
- 2 Inserire la data e **ENT**.
- 3 Per passare all'immissione dell'ora: **Δ** **ENT**
- 4 Inserire l'ora e **ENT**.
- 5 Salvare le modifiche: **F5**
- 6 Per tornare al menu principale: **ESC**

■

Collegamento dei sensori

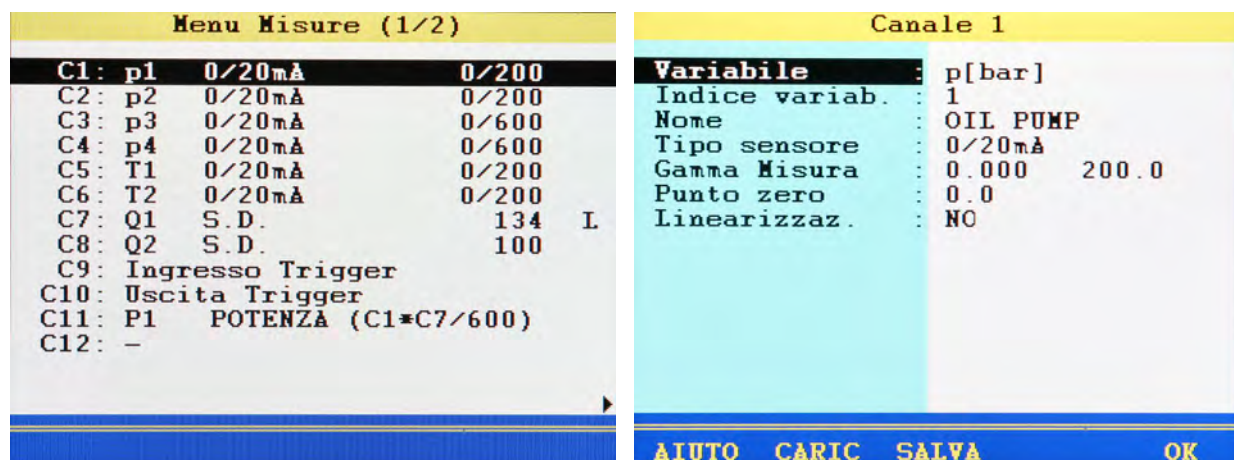
- 1 Spegnere l'apparecchio.
- 2 Collegare i sensori desiderati alle entrate.
⇒ Vedere Capitolo **Allacciamenti** a pagina 15.
- 3 Accendere l'apparecchio.



Immissione dei parametri del sensore





i Se sono collegati sensori ISDS, i parametri dei sensori vengono riconosciuti automaticamente all'accensione dello strumento di misura. Questo paragrafo può essere tralasciato.

i Se sono collegati sensori senza funzione ISDS, i parametri dei sensori devono essere immessi manualmente. Queste informazioni sono presenti ad es. sulla targhetta del sensore o sul relativo attestato di calibrazione.

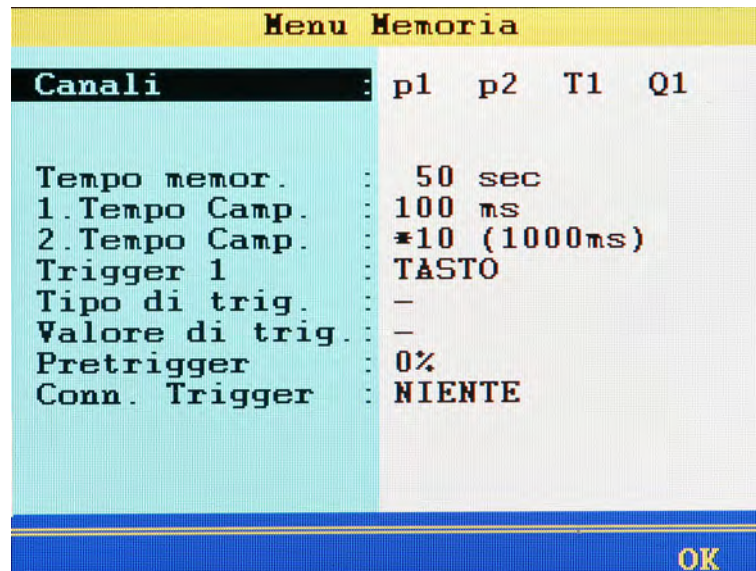


- 1 Aprire menu **Canali**:
- 2 Evidenziare il canale:
- 3 Iniziare la programmazione:
- 4 Evidenziare la voce menu:
- 5 Selezionare la funzione:
- 6 Evidenziare l'impostazione: ,
o immettere valore: ad es. 12,5
- 7 Confermare l'impostazione o il valore:
- 8 Salvare le modifiche:








■

- Variabili disponibili** Lo strumento è in grado di elaborare 40 differenti variabili, tra le quali pressione, flusso, temperatura e numero di giri. Accertarsi di aver selezionato la variabile e l'unità di misurazione corrispondente al sensore.
- Indice variab.** Se più canali sono programmati con la stessa variabile, vengono indicizzati automaticamente in sequenza. L'indicizzazione automatica può essere disattivata nel menu Sistema per l'assegnazione manuale dei numeri indice.
- Nome** A ciascun canale di misurazione è possibile attribuire un nome a piacere.
- Tipo segnale** Scegliere tra **0/20 mA**, **4/20 mA**, **0/10 V**, **± 10 V**, **0,5/4,5 V**, **1/5 V**, **2/10 V**.
- Gamma misura** Definire l'inizio e la fine della gamma misura. Confermare entrambe le impostazioni con .
- Punto zero** Premere F4 per l'equalizzazione automatica al punto zero. Un'eventuale equalizzazione automatica al punto zero viene elaborata dal software.
- Linearizzazione** Se si dispone di una tabella di calibrazione per il sensore collegato, è possibile inserirla in questo punto dopo avere impostato alla voce di menù **Linearizzazione SI**.
⇒ Per ulteriori informazioni consultare Capitolo **Tabella di linearizzazione** a pagina 136.
- Aiuto** Con  si apre una schermata d'aiuto con riferimento al contesto, contenente le informazioni sulle specifiche del canale e dei punti di allacciamento.
- Carico** Con  è possibile caricare i parametri dei sensori dal relativo database.
- Salva** Con  è possibile memorizzare i parametri correnti dei sensori nel relativo database.


Rilevazione dati di misura



La rilevazione dei dati di misurazione avviene in serie di misurazioni, che possono essere configurate nel menu Memoria.

- 1 Richiamare la funzione:   
- 2 Effettuare la selezione: 
- 3 Confermare la selezione: 
- 4 Salvare le modifiche: 
- 5 Per ritornare alla visualizzazione del valore di misura: 

■

-
- Canali** Attivare i canali di cui devono essere salvati i dati di rilevazione.
- Tempo memor.** Indicare per quanto tempo i dati di misura devono rimanere in memoria. Selezionare l'unità di tempo desiderata.
- 1. Tempo Camp.** Indicare gli intervalli di tempo in cui i dati devono essere rilevati. Selezionare l'unità di tempo desiderata.
-
-  Il tempo di memorizzazione e il tempo di campionamento stabiliscono a quali intervalli di tempo e per quanto tempo i valori restano in memoria. Accertarsi di non memorizzare una quantità eccessiva di dati di misura perché complicherebbe inutilmente la successiva analisi e la loro rappresentazione.
-
- 2. Tempo Camp.** Per registrare determinati canali con un ridotto tempo di campionamento (ad es. temperatura), è possibile immettere qui un multiplo del **1° Tempo Camp.** Poi è possibile assegnare ai canali desiderati, nella lista Scelta canali, il **2° Tempo Camp.**
- Trigger 1** Per trigger si intende una condizione necessaria per iniziare o concludere il salvataggio dei dati di misurazione. In questo caso non è definito alcun trigger.
 ⇒ per ulteriori avvertenze relative all'utilizzo dei trigger attenersi a Capitolo **Configurazione dell'uscita segnale digitale (C10)** a pagina 51.

Collegamento al PC e trasmissione dei dati

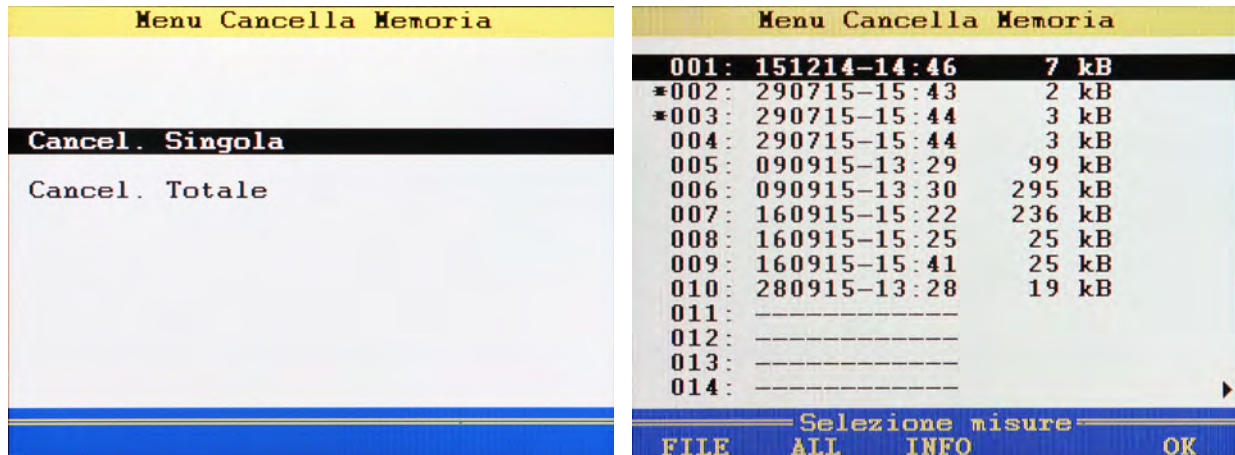


Il software **HYDROcom** deve essere stato installato nel PC prima di poter trasmettere i dati di misurazione al computer.

- 1 Accendere lo strumento di misurazione e il PC.
- 2 Inserire il cavo USB fornito nell'attacco a lato dello strumento di misura.
- 3 Inserire il cavo USB in un attacco USB del PC.
- 4 Attendere il segnale dal PC di avvenuto riconoscimento dello strumento di misura.
- 5 Eseguire la trasmissione dei dati come descritto nella documentazione del software.



Cancellazione dei dati

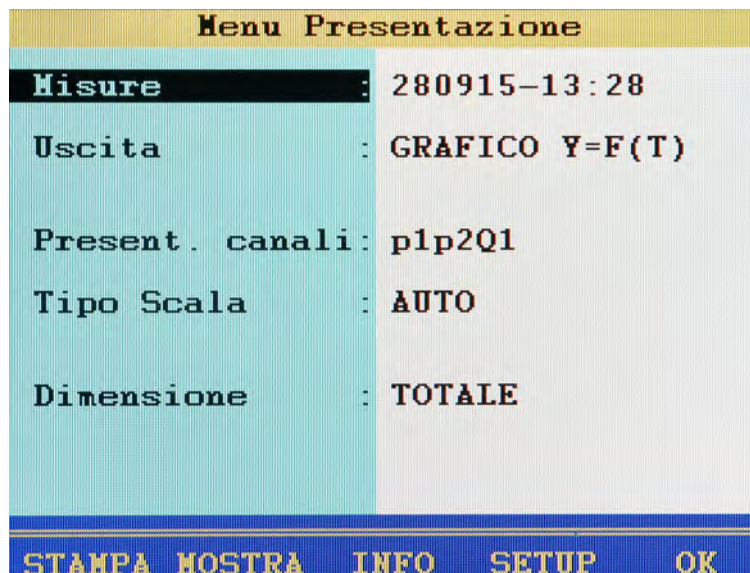


Nell'esempio illustrato sono già state selezionate le serie di misurazioni 002 e 003 per la cancellazione e pertanto a sinistra, accanto alla serie di misurazioni, compare il simbolo *. Se si preme **F1**, sono visualizzati i nomi dei file di misura, se si preme **F3**, si ottengono maggiori informazioni sulle misurazioni evidenziate.

- 1 Richiamare la funzione: **MENU** **F3**
- 2 Per cancellare una singola misurazione o tutte: **Δ** **ENT**
- 3 Selezionare Misurazioni (solo per **Cancel. Singola**): **Δ** **ENT**
- 4 Attivare CANC (solo per **Cancel. Singola**): **F5**
- 5 Confermare CANC: **F2**
- 6 Per tornare al menu principale: **ESC**

■

Stampa dei dati di misurazione










i Prima di stampare i dati di misurazione, si deve impostare e collegare una stampante.

- 1 Richiamare il menu Presentazione: **MENU** **F2**
- 2 Selezionare Misurazioni: **ENT** **Δ∇** **ENT**
- 3 Selezionare la forma presentazione (**Uscita**): **Δ∇** **ENT** **Δ∇** **ENT**
- 4 Selezionare Canali e Presentazione: **Δ∇** **ENT** **Δ∇** **ENT**
- 5 Selezionare Dimensione: **Δ∇** **ENT** **Δ∇** **ENT**;
 - in Dimensione selezionare **CLIPPING**
 - Immettere le definizioni di tempo **Da** e **A**
- 6 Avviare la stampa: **F1**

■

Azzeramento dell'apparecchio

 Azzerando l'apparecchio vengono cancellati tutti i parametri e le impostazioni definite dall'operatore (canali, visualizzazioni, memoria, presentazione, ecc.). Tutti i dati della scheda SD restano in memoria (misurazioni, database dati CAN e sensori, progetti, procedure test, database di procedure test, ecc.).

- 1 Spegnere l'apparecchio: 
- 2 Accendere l'apparecchio: 
- 3 Attendere la visualizzazione dell'avvio dell'inizializzazione, quindi premere:   
- 4 Confermare l'azzeramento: 

Verrà visualizzata la lista di selezione delle lingue disponibili, dalla quale è possibile selezionare quella desiderata. Poi l'apparecchio verrà resettato e riavviato.

■

Software operativo

Nei seguenti paragrafi viene illustrato e spiegato cronologicamente il software operativo di **MultiSystem 5060 Plus**.

IT



Indicazione dei valori misurati

Dopo l'accensione e l'inizializzazione vengono visualizzati i valori correnti. I canali qui visualizzati compaiono nel menu **Visualizzazione**.

Esistono due diverse indicazioni dei valori di misura:

- valori di misura come minimo e massimo (MinMax)
- valori di misura come unità

Valori di misura come unità

p1	68.3 bar	p2	75.6 bar
p3	56.4 bar	p4	0.0 bar
T1	0.0 °C	T2	62.7 °C
Q1	0.000 l/min	Q2	5.634 l/min
E1	OFF	P1	0.000 kW
		 	
MINMAX		14:31	TRATT

A destra vicino all'indicazione di ciascun valore di misura compare l'unità.

- F1 MINMAX** passa all'indicazione dei valori misurati come MinMax
- F5 TRATT** congela l'indicazione dei valori; i valori nuovi non vengono visualizzati; appare la scritta lampeggiante "TRATT"; premere nuovamente **F5** per visualizzare di nuovo i valori misurati correnti.

i Dopo aver premuto **F5 TRATT** è possibile stampare il contenuto della schermata premendo **F4 STAMPA**. A tale scopo deve essere collegata una stampante.

Menu

**MENU**

apre il **Menu Principale**, dal quale sono gestibili tutte le funzioni di **MultiSystem 5060 Plus**.

Per le spiegazioni seguenti è necessario visualizzare il **Menu Principale**.





Sottomenu disponibili

Utilizzare  per evidenziare il menu desiderato, quindi premere .

Menu Misure	Configurazione dei canali di ingresso e speciali
Menu Visualizzazione	Varie regolazioni dei valori di misura visualizzati
Menu Memoria	Configurazione dei parametri di memoria
Menu Sistema	Configurazione di base dell'apparecchio
Menu Progetto	Funzione per la gestione delle configurazioni del dispositivo
Applicazioni speciali	Funzioni per l'impiego di estensioni opzionali (ad esempio CAN, procedure di test automatici, contatore di particelle)

IT

Funzioni disponibili

	INIZ	avvia la memorizzazione dei dati di misura; sono applicate le configurazioni del menu Memoria (Scelta canali, Tempo memor., Tempo Camp., ecc.)
	PRES.	apre il Menu Presentazione per la visualizzazione e la stampa delle misurazioni memorizzate
	CANC	apre il Menu Cancellazione per cancellare una o tutte le misurazioni
	USTICK	apre il sottomenu con le funzioni della chiavetta USB

→ Avvio memorizzazione



Dopo aver avviato la memorizzazione con **F1** viene visualizzata una finestra di dialogo dove sono visualizzati i parametri di memoria definiti (scelta canali, durata memorizzazione, trigger, ecc.) Il dispositivo propone la data e l'ora correnti come nome della misura.

Misura x Nome della misura; premere **ENT** per sovrascrivere

Nome file Qui è possibile immettere un nome (diverso) per il file del valore di misura

Modo Scegliere tra tre possibilità:

- **STANDARD**

Applicazione dei parametri definiti per Memoria e Trigger, esecuzione di una sola memorizzazione

- **CICLICO**

Applicazione dei parametri definiti per Memoria e Trigger, ripetizione della memorizzazione fino alla pressione del tasto **Z-STOP** **F3**

- **VALORE SINGOLO**

Alla pressione del tasto viene memorizzato il valore di misura corrente di ciascun canale si memoria

Se si vuole assegnare una nota alla memorizzazione, premere **F1** e inserire il testo desiderato. Avviare la memorizzazione con **F5**.

- **Apertura del menu Presentazione**
 - ⇒ Vedere **Presentazione della funzione** a pagina 116.

- **Apertura del menu Cancellazione**
 - ⇒ Vedere **Funzione Menu Cancella Memoria** a pagina 129.

- **Utilizzo di una chiavetta USB**
 - ⇒ Vedere **Funzione Menu USBStick** a pagina 130.

Sottomenu Canali

Menu Misure (1/2)			
C1:	p1	0/20mA	0/200
C2:	p2	0/20mA	0/200
C3:	p3	0/20mA	0/600
C4:	p4	0/20mA	0/600
C5:	T1	0/20mA	0/200
C6:	T2	0/20mA	0/200
C7:	Q1	S.D.	134
C8:	Q2	S.D.	100
C9:	Ingresso Trigger		
C10:	Uscita Trigger		
C11:	P1	POTENZA (C1=C7/600)	
C12:	-		

Sono disponibili 24 canali:

- **C1 ... C8**
Canali di misura; collegamenti dei sensori sul retro dell'apparecchio
- **C9**
Ingresso trigger
- **C10**
Uscita trigger
- **C11 ... C24**
Canali speciali

Premere $\Delta \nabla$ per evidenziare un canale.

Premere $\triangleleft \triangleright$ per passare tra le pagine del sottomenu. La seconda pagina contiene i canali da 13 a 24.

→ **Configurazione canali di misura (C1 ... C8)**















I canali di misura devono essere configurati solo se si utilizzano sensori senza ISDS.

Canale 1	
Variabile	p[bar]
Indice variab.	1
Nome	OIL PUMP
Tipo sensore	0/20mA
Gamma Misura	0.000 200.0
Punto zero	0.0
Linearizzaz.	NO

AIUTO CARIC SALVA OK

Per ciascun canale di misura possono essere configurate diverse caratteristiche:

- Variabile** Scelta della variabile e dell'unità; scelta tra 18 diverse variabili e fino a cinque unità
- Indice variab.** Se in Setup (vedere **Finestra di dialogo Setup (1/2)** a pagina 82) è attivata la numerazione canale manuale, qui è possibile immettere l'indice numerico del canale; questa funzione non viene visualizzata se è attivata la numerazione automatica
- Nome** Assegnare un nome a piacere.
Il nome viene visualizzato solo nella presentazione a icone.
⇒ Vedere **Elaborazione della presentazione a icone** a pagina 59.

Tipo segnale	specifico del sensore Scegliere tra (0/20 mA), (4/20 mA), (0/10 V), (± 10 V), (0,5/4,5 V), (1/5 V) e (2/10 V) Il tipo giusto di segnale è indicato sulla targhetta del sensore o nella relativa documentazione; per sensori di frequenza con uscita frequenza (canali 7 e 8) selezionare qui o <i>con (con direzione)</i> o <i>senza (senza direzione)</i> Riconoscimento direzione												
Gamma misura	Immettere il valore atteso massimo o minimo (solo per sensori analogici)												
Valore taratura	Immettere qui il fattore per il calcolo del valore di misura in base al segnale di frequenza (solo per sensori di frequenza)												
Punto zero	Equalizzazione manuale del sensore al punto zero (vedere Equalizzazione al punto zero a pagina 51)												
Linearizzazione	Se disponibile, si può inserire o scegliere una tabella di linearizzazione per il sensore collegato. Ciò consente di aumentare la precisione di misura. ⇒ Maggiori informazioni sono riportate in Capitolo Tabella di linearizzazione a pagina 136.												
Funzioni supplementari	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="padding-left: 10px;">AIUTO</td> <td>apre una schermata d'aiuto contenente ulteriori informazioni</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="padding-left: 10px;">CARIC</td> <td>carica i parametri dei sensori salvati nel database</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="padding-left: 10px;">SALVA</td> <td>memorizza i parametri correnti dei sensori nel database</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="padding-left: 10px;">OK</td> <td>Salva le impostazioni dei canali ed esce dal sottomenu</td> </tr> </table>		AIUTO	apre una schermata d'aiuto contenente ulteriori informazioni		CARIC	carica i parametri dei sensori salvati nel database		SALVA	memorizza i parametri correnti dei sensori nel database		OK	Salva le impostazioni dei canali ed esce dal sottomenu
	AIUTO	apre una schermata d'aiuto contenente ulteriori informazioni											
	CARIC	carica i parametri dei sensori salvati nel database											
	SALVA	memorizza i parametri correnti dei sensori nel database											
	OK	Salva le impostazioni dei canali ed esce dal sottomenu											

→ **Equalizzazione al punto zero**

Dopo aver selezionato la funzione (ENT) compare una richiesta di conferma dell'equalizzazione al punto zero.

Premere F4 per avviare l'equalizzazione al punto zero. Avviene in automatico e dopo pochi secondi è visualizzato il valore rilevato.

→ **Configurazione dell'ingresso segnale digitale (C9)**

Per l'ingresso di segnale digitale è possibile assegnare solo un nome. Osservare i dati tecnici (Dati tecnici a pagina 24) per i segnali d'ingresso ammessi.

→ **Configurazione dell'uscita segnale digitale (C10)**

Uscita trigger	
Variabile	: A1
Nome	:
Stato	: CANALE
Variabile	: E1
Condizione	: OFF
Valore	: -

OK

Mediante l'uscita di segnale digitale è possibile gestire un controllo esterno in funzione degli eventi.

A tale scopo si possono definire fino a cinque parametri:

- Variabile** mostra le variabili interne dell'uscita
- Nome** consente di inserire un nome a piacere

Stato	<p>Sorgente dell'evento trigger;</p> <ul style="list-style-type: none"> • INATTIVO Trigger da • CANALE Il canale di misura viene monitorato al verificarsi dell'evento trigger, • SP-TRIG Il trigger viene impostato se nella memorizzazione è stato riconosciuto un trigger. In questo modo è possibile sincronizzare più strumenti di misura: <ul style="list-style-type: none"> – Master: memorizzazione evento trigger X (ad es. p1>200) – uscita trigger: SP_TRIG; – Slave: memorizzazione evento trigger E1 • MANUALE: l'uscita trigger viene attivata manualmente con la pressione del tasto
Variabile	<p>Selezione del canale di commutazione dell'uscita trigger.</p> <p>Si può anche selezionare Vbat (tensione della batteria) o Vnet (tensione della rete) per commutare l'uscita trigger se la tensione scende al di sotto di un valore definito.</p>
Condizione	<p>con ingresso trigger OFF/ON</p> <p>con canali di misura MAGGIORE/MINORE</p>
Valore	<p>con canali di misura, ad es. 200</p>

→ Configurazione canali di misura (C11 ... C24)

Canale 11	
Calcolo	: K1-K2
Variabile	: dp
Indice variab.	: 1
Unità	: bar
None	:
Allineam.Diff	: 0.0




CARIC SALVA OK

I canali speciali servono a combinare in modo matematico i valori di misura di diversi sensori e ad effettuare calcoli con tali valori, ad es. per la loro configurazione come canali d'ingresso per il bus CAN o l'interfaccia RS232.

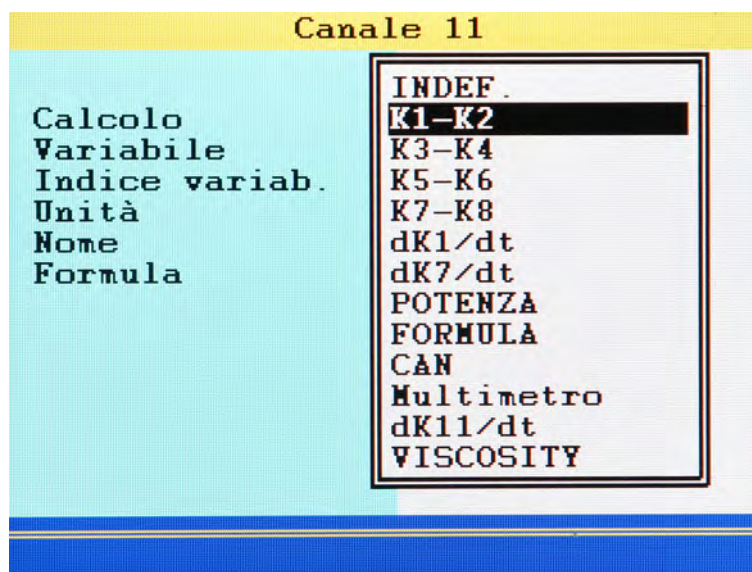
Calcolo Scegliere fra diverse possibilità di occupazione del canale
⇒ Vedere **Possibilità di occupazione dei canali speciali** a pagina 55.

Variabile viene adattata automaticamente utilizzando formule preprogrammate e non può essere modificata;
con formule personalizzate e occupazione con CAN o multimetro è possibile definire qui la variabile da predisporre in questo canale

Indice variab. Se in Setup (vedere **Finestra di dialogo Setup (1/2)** a pagina 82) è attivata la numerazione canale manuale, qui è possibile immettere l'indice numerico del canale

-
- Unità** viene adattata automaticamente utilizzando formule preprogrammate e non può essere modificata;
 inserire l'unità con formule individuali e occupazione con CAN o multimetro
- Nome** consente di inserire un nome a piacere
- Allineam.Diff** Con questa funzione viene rilevata automaticamente la differenza dei valori di misura tra i canali selezionati e viene utilizzata come offset.
- Formula** Immettere qui la formula desiderata (viene visualizzata solo se **Calcolo** è impostato su **FORMULA**, vedere **Possibilità di occupazione dei canali speciali** a pagina 55)
- Altre funzioni**
-  **CARIC** carica i parametri dei canali salvati nel database
 -  **SALVA** memorizza i parametri correnti dei canali nel database
 -  **OK** Salva le impostazioni dei canali ed esce dal sottomenu

→ Possibilità di occupazione dei canali speciali



INDEF Il canale non è in uso

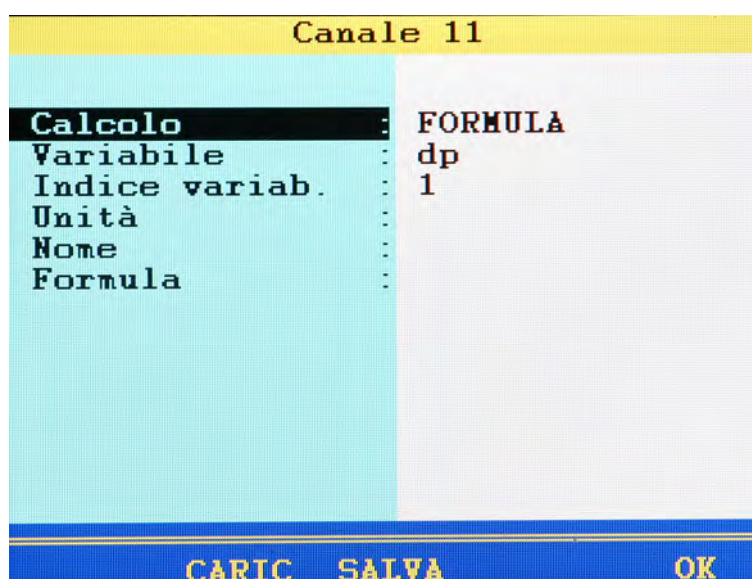
C1-C2 rappresenta la differenza dei valori di misura tra canale 1 e canale 2 (delta-x) entrambi i canali con la stessa variabile e unità devono essere occupati; la variabile e l'unità risultanti sono rilevate automaticamente
analogamente vale per le occupazioni **C3-C4**, **C5-C6** e **C7-C8**

dC1/dt rappresenta la prima derivata dei valori di misura del canale 1
analogamente è possibile la derivata dei canali C7 (**dC7/dt**) e C11 (**dC11/dt**)

POTENZA calcola la potenza idraulica secondo la formula $C1 \times C7 / 600$
la pressione p viene misurata in bar sul canale 1, mentre il flusso Q in l/min sul canale 7

- FORMULA** Immissione di una formula individuale
⇒ Vedere **Calcoli con formule** a pagina 56.
- CAN** Osservare le avvertenze nel capitolo Capitolo **Definizione canale CAN** a pagina 138
- Multimetro** Se è collegato un dispositivo esterno di misura all'interfaccia RS232, è possibile assegnare le relative misurazioni a un canale;
⇒ Maggiori informazioni sono riportate in **Connessione di dispositivi di misura esterni** a pagina 156.

→ **Calcoli con formule**






È possibile eseguire qualsiasi calcolo e utilizzare i valori di tutti i canali nella formula. È possibile utilizzare tutta l'aritmetica di base. Non inserire spazi. Se servono più funzioni matematiche, è possibile creare i relativi canali di calcolo durante la valutazione dei dati con **HYDRO.com**.

Esempio di una formula $C13/600*(C1-C5)$


I valori di particolari canali possono essere utilizzati solo se il numero ordinale del canale è inferiore.

Formula possibile sul canale C14: $C12+C1$, formula impossibile sul canale C14: $C15+C1$.

Premere il tasto  una volta per inserire **C** (= canale) o due volte per inserire **5**. Con gli altri tasti numerici è possibile inserire solo numeri o caratteri speciali con .

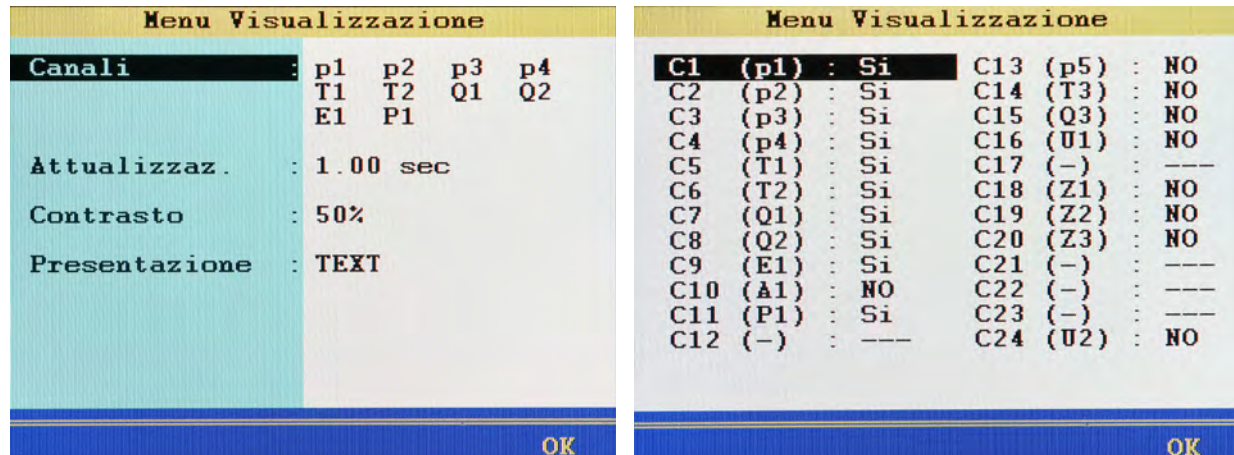
Terminare l'immissione con . Il sistema di misura non esegue un controllo di plausibilità sulla formula inserita.

Esempio di misurazione del consumo in [l/min]

Alcuni canali di misura sono assolutamente necessari per questo esempio e sono raffigurati in **grassetto**:

- **Canale 7:** misurazione del volume $V1$ in litri (l)
- **Canale 8:** misurazione del volume $V2$ in litri (l)
- Canale 11: Calcolo $C7 - C8 = dV1$ in litri (l)
- Canale 12: Calcolo $dC11/dt = Q1$ in litri al secondo (l/s)
- Canale 13: Calcolo $C12 * 60 = Q2$ in litri al minuto (l/min)

Visualizzazione sottomenu



Nel menu Visualizzazione si possono scegliere i canali visibili nella visualizzazione dei valori di misura. Inoltre si possono effettuare configurazioni basilari.

Canali Dopo l'apertura di questa funzione è possibile scegliere i canali visibili nella visualizzazione dei valori di misura

Tutti i canali seguiti da **SI** sono visualizzati

Evidenziare un canale per commutarlo con **ENT** tra **SI** e **NO**

Attualizzaz. indica gli intervalli di tempo in cui i dati devono essere aggiornata la visualizzazione dei valori di misura

Selezionare uno dei cinque possibili valori tra

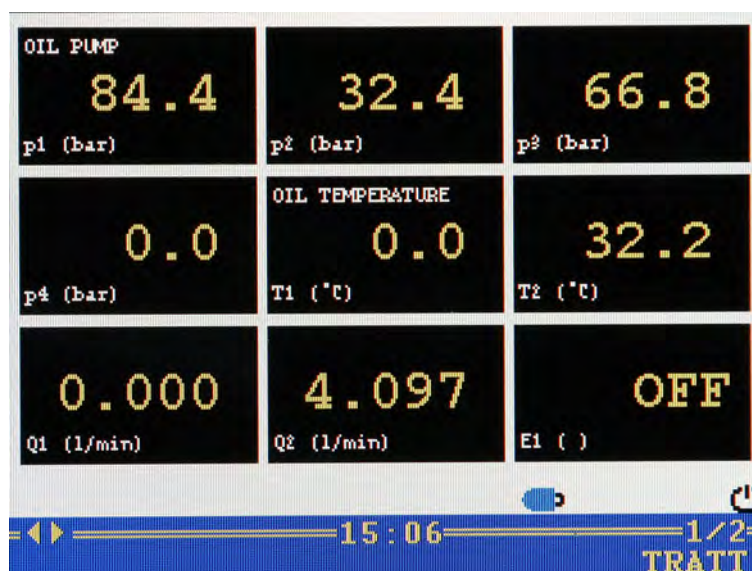
Contrasto definisce il valore di luminosità della visualizzazione

Scegliere 10, 50 o 100 %

- Presentazione** qui si può scegliere tra le seguenti opzioni:
- **TESTO**: (i valori di misura sono visualizzati numericamente)
 - Presentazione grafica
 - **GRAFICO Y = F(T)**
 - **GRAFICO Y = F(X)**
 ⇒ Vedere **Elaborazione della presentazione grafica** a pagina 61.
 - Presentazione a icone
 - **4 visualizzazioni**
 - **9 visualizzazioni**
 - **12 visualizzazioni**
 ⇒ Vedere **Elaborazione della presentazione a icone** a pagina 59.

IT

→ **Elaborazione della presentazione a icone**



Nella presentazione a icone ci sono tre possibilità di scelta:



- **4 visualizzazioni**
Mostra 4 icone nella visualizzazione del valore di misura.
- **9 visualizzazioni**
Mostra 9 icone nella visualizzazione del valore di misura.
- **12 visualizzazioni**
Mostra 12 icone nella visualizzazione del valore di misura.

I valori di misura sono visualizzati in icone. Le variabili, gli indici e le unità sono visualizzati sotto ogni valore di misura.


Sopra il valore di misura è visualizzato il nome del canale di misura. Il nome del canale di misura deve essere configurata nel sottomenu **Canali**.

⇒ Vedere **Configurazione canali di misura (C1 ... C8)** a pagina 49.



Se vengono selezionati più canali per la visualizzazione in icone, nella lista funzioni a destra viene indicato: (pagina/pagine correnti).

Con   è possibile passare alla successiva pagina icone.

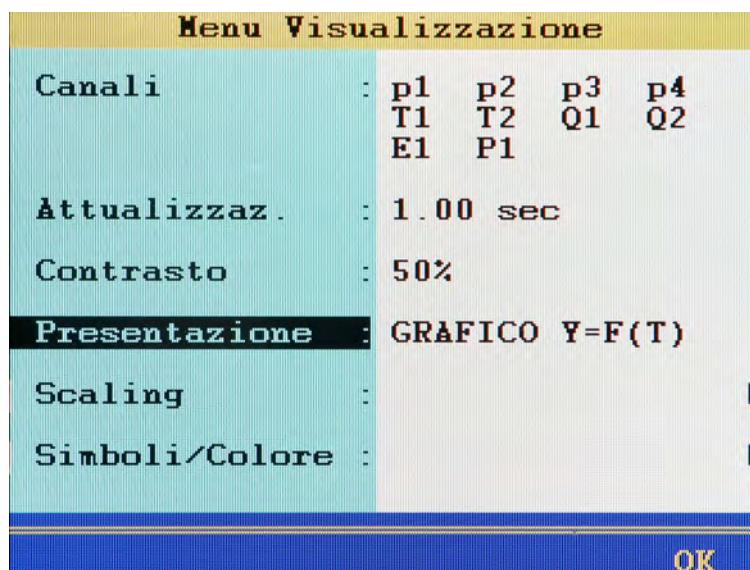

TRATT

congela l'indicazione dei valori; i valori nuovi non vengono visualizzati; appare la scritta lampeggiante **TRATT**; premere nuovamente  per visualizzare di nuovo i valori misurati correnti.



Dopo aver premuto  **TRATT** è possibile stampare il contenuto della schermata premendo  **STAMPA**. A tale scopo deve essere collegata una stampante.

→ Elaborazione della presentazione grafica



Nella presentazione grafica ci sono due possibilità di scelta:

- **Y = F(T)**

Presentazione dei canali in funzione del tempo

Qui sono visualizzate le opzioni supplementari **Scaling** e **Simboli/Colori**

- **Y = F(X)**

Presentazione dei canali in funzione di un canale a piacere

Qui sono visualizzate le opzioni supplementari **Asse X**, **Scaling** e **Simboli/Colori**

Asse x Selezionare qui il canale al quale deve essere riferita la funzione per la presentazione grafica.

Scaling Selezionare qui la gamma misura del canale nel quale la visualizzazione deve essere presentata graficamente.

⇒ Vedere **Finestra di dialogo visualizzazione scaling** a pagina 62.

Simboli/Colori Qui è possibile assegnare simboli e colori ai canali.

⇒ Vedere **Finestra di dialogo Menu Grafico** a pagina 63.

Finestra di dialogo visualizzazione scaling

Menu Visualizzazione Scaling (1/2)		
Canale	Min	Max
p1 (bar)	0	200
p2 (bar)	0	200
p3 (bar)	0	600
p4 (bar)	0	600
T1 (°C)	-50	200
T2 (°C)	-50	200
Q1 (l/min)	0	300
Q2 (l/min)	0	60
E1 ()	0	1
A1 ()	0	1
P1 (kW)	0	100
p5 (bar)	0	100

AUTO AUTO-S OK

Nel sottomenu **Canali** è stata definita la gamma misura del canale.

⇒ Vedere **Configurazione canali di misura (C1 ... C8)** a pagina 49.

Se richiesto, selezionare qui la parte di gamma misura del canale nel quale la visualizzazione deve essere presentata graficamente.

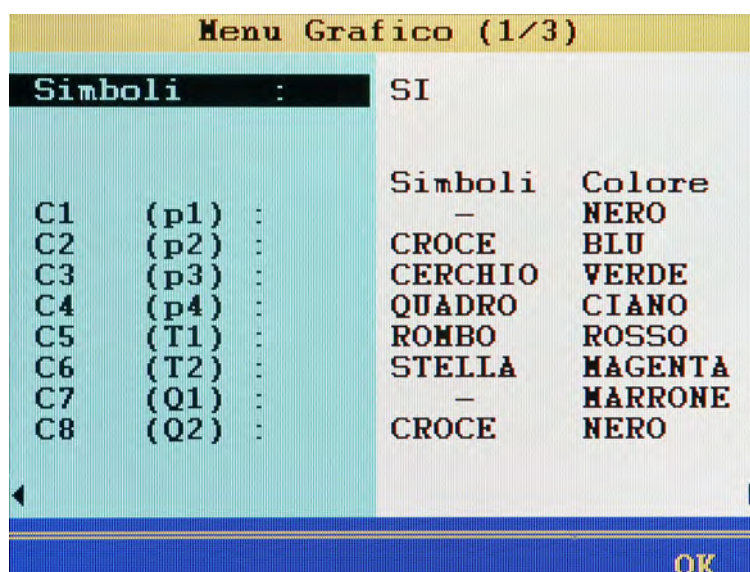
Con **F4** è possibile fare uno scaling automatico del canale selezionato, ossia il dispositivo utilizza la gamma misura definita nei parametri dei canali per la visualizzazione.

Con **F3** viene utilizzata la rispettiva gamma misura per ciascun canale.

- 1 **Δ** **ENT** Selezionare il canale desiderato.
- 2 Inserire il valore inferiore del campo di visualizzazione – **ENT**.
- 3 Inserire il valore superiore del campo di visualizzazione – **ENT**.
- 4 Ripetere i passaggi da **1** a **3** per tutti i canali desiderati.
- 5 Confermare le immissioni – **F5**.

■

Finestra di dialogo Menu Grafico



Per prima cosa selezionare la funzione **Simboli**:

- **SI**: sono utilizzati simboli e colori
- **NO**: sono utilizzati solo colori

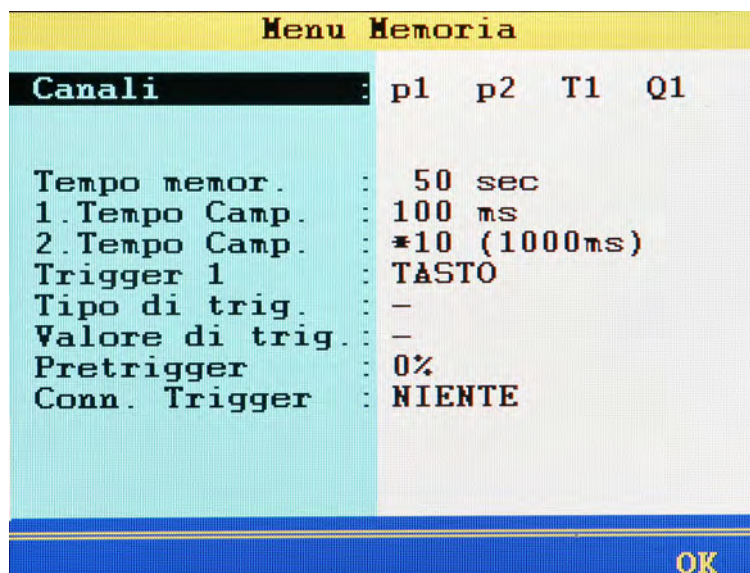
Dopo questa impostazione di base è possibile assegnare simboli e colori.

Con **F2** AUTO si possono assegnare le impostazioni standard a tutti i canali. Se un canale viene evidenziato, è possibile aprire con **F3** o **F4** le liste di selezione di simboli e colori per accelerare l'assegnazione.

- 1 Evidenziare il canale – **ENT**.
- 2 Selezionare il simbolo – **ENT**.
(solo con la funzione Simboli attivata)
- 3 Selezionare il colore – **ENT**.
- 4 Ripetere i passaggi da 1 a 3 per tutti i canali desiderati.
- 5 Confermare le immissioni – **F5**.

■

Sottomenu Memoria



Nel menu memoria è possibile selezionare i canali che si desidera memorizzare nelle misurazioni e impostare le opzioni di memoria.

Canali Selezione dei canali da memorizzare nelle misurazioni; dopo l'apertura delle funzioni sono visualizzati tutti i canali; passare tra **SI** (il canale viene memorizzato) e **NO** (il canale non viene memorizzato).

Tempo memor. Durata della memorizzazione; **ENT** immettere il valore di tempo **ENT** – **Δ∇** evidenziare l'unità del tempo **ENT**

1° tempo camp. Distanza temporale tra due misurazioni di una serie; **ENT** immettere il valore di tempo **ENT** – **Δ∇** evidenziare l'unità del tempo **ENT**

2° tempo camp. Per registrare determinati canali con un tempo di campionamento ridotto (ad es. misurazione temperatura), è possibile immettere un moltiplicatore del 1° tempo di campionamento; questo 2° tempo di campionamento può essere assegnato a uno o più canali (un fattore 500 genera con il 1° tempo di campionamento = 1 ms un 2° tempo di campionamento di 500 ms = 0,5 secondi)

i Tenere conto della capacità di memoria dello strumento di misura. La quantità di dati da memorizzare aumenta se è maggiore il numero dei canali e più lungo il tempo di memorizzazione e più breve il tempo di campionamento. Grandi quantità di dati possono complicare l'analisi e la valutazione dei risultati della misurazione. Utilizzare il 2° tempo di campionamento per ridurre il totale dei dati nei canali dove sono previsti meno cambiamenti dinamici.

i Si possono selezionare tempi di campionamento < 1 quando lo strumento di misura funziona in modo dinamico (vedere filtro hardware) e il filtro software è disinserito; diversamente questa opzione è bloccata. Per tempi di campionamento < 100 ms i filtri hardware non devono trovarsi su "SMORZATO" per evitare malfunzionamenti.

→ Assegnazione 2° tempo camp.

Menu Memoria			
C1	(p1)	: Si	
C2	(p2)	: Si	
C3	(p3)	: NO	
C4	(p4)	: NO	
C5	(T1)	: *Si	
C6	(T2)	: NO	
C7	(Q1)	: Si	
C8	(Q2)	: NO	
C9	(E1)	: NO	
C10	(A1)	: NO	
C11	(P1)	: NO	
C12	(-)	: ---	
			C13 (p5) : NO
			C14 (T3) : NO
			C15 (Q3) : NO
			C16 (U1) : NO
			C17 (-) : ---
			C18 (Z1) : NO
			C19 (Z2) : NO
			C20 (Z3) : NO
			C21 (-) : ---
			C22 (-) : ---
			C23 (-) : ---
			C24 (U2) : NO

VELOCE **OK**

- 1 Evidenziare la riga **Canali** e premere **ENT**.
- 2 Evidenziare il canale a cui assegnare il 2° tempo di campionamento.
- 3 Se e' visualizzato **NO** dopo il canale, premere **ENT** per selezionare il canale da registrare (**SI**).
- 4 Premere **F2** fino a visualizzare **SLOW**.
- 5 Premere **ENT** per assegnare il 2° tempo di campionamento.
Vicino a **SI** viene visualizzato un * (vedere canale C5 nell'immagine).
- 6 Premere **F5** per salvare le regolazioni.

■

→ Funzione trigger

Menu Memoria				
Canali	p1	p2	T1	Q1
Tempo memor.	50 sec			
1. Tempo Camp.	100 ms			
2. Tempo Camp.	*10 (1000ms)			
Trigger 1	p1			
Tipo di trig.	MAGGIORE			
Valore di trig.	10.00			
Pretrigger	0%			
Conn. Trigger	0			
Trigger 2	p2			
Tipo di trig.	MINORE			
Valore di trig.	100.0			

OK

Grazie alla funzione trigger si può ridurre la quantità di dati memorizzati consentendo all'apparecchio di effettuare il salvataggio solo quando è "interessante". A tale scopo si possono definire fino a due trigger.

I trigger sono eventi definiti in grado di avviare o interrompere una memorizzazione.


Si può definire qualsiasi canale di misura come trigger, ad es. "se il valore del canale 1 è maggiore di 10", inserire un avviamento a tempo o utilizzare la pressione manuale del tasto.

Si possono collegare logicamente tra loro due trigger, ad es. "se il valore del canale 1 è maggiore di 10 OPPURE il valore del canale 6 è inferiore a 100". Il trigger viene avviato dal primo dei due eventi.

- 1 Evidenziare la funzione **Trigger 1** – .
- 2 Selezionare un canale di misura, **TASTO** (il trigger viene avviato dalla pressione del tasto) oppure **TIMER** (memorizzazione a partire da un determinato momento) – .

■

→ Definizione di un canale di misura come trigger

- 1 Aprire la funzione **Tipo di trig.** ed evidenziare l'opzione desiderata. Poi premere **ENT**.
 - **MAGGIORE**: attivazione quando il valore di trigger viene superato per eccesso
 - **MINORE**: attivazione quando il valore di trigger viene superato per difetto
 - **CRESC.**: attivazione quando il valore di trigger viene superato per difetto di oltre il 5% e poi superato per eccesso, "fianco crescente"
 - **DECRESC.**: attivazione quando il valore di trigger viene superato per eccesso di oltre il 5% e poi superato per difetto, "fianco decrescente"
- 2  **ENT** Inserire il valore di trigger **ENT**.

■

→ Definizione del momento di trigger

- 1 Immettere la data del momento di trigger – **ENT**.
- 2 Immettere l'ora del momento di trigger – **ENT**.
Premere **F3** (SET) per immettere i valori correnti di data e ora di trigger.

■

→ Definizione del pretrigger

Se è definito un pretrigger, la memorizzazione inizia già prima dell'avvio dell'evento trigger. La percentuale di tempo di memorizzazione definita come pretrigger viene utilizzata per il salvataggio dei valori prima dell'evento trigger.

- 1 Selezionare la percentuale di pretrigger – **ENT**.

■

→ Connessione trigger

Menu Memoria					
Canali	:	p1	p2	T1	Q1
Tempo memor.	:	50	sec		
1. Tempo Camp.	:	100	ms		
2. Tempo Camp.	:	*10	(1000ms)		
Trigger 1	:	p1			
Tipo di trig.	:	MAGGIORE			
Valore di trig.	:	10.00			
Pretrigger	:	0%			
Conn. Trigger	:	0			
Trigger 2	:	p2			
Tipo di trig.	:	MINORE			
Valore di trig.	:	100.0			

OK

Si può collegare il **Trigger 1** con un secondo trigger:

- 1 Evidenziare un'opzione della funzione **Conn. Trigger** e premere **ENT**.
 - **NIENTE**: Trigger 2 non viene utilizzato
 - **E**: Trigger 1 e Trigger 2 devono avviarsi
 - **O**: Trigger 1 o Trigger 2 deve avviarsi
 - **INIZ/STOP**: l'avvio di Trigger 1 inizia il rilevamento, Trigger 2 interrompe il rilevamento
- 2 Definire il tipo e il valore di Trigger 2.
 - ⇒ Vedere **Definizione di un canale di misura come trigger** a pagina 68.

■

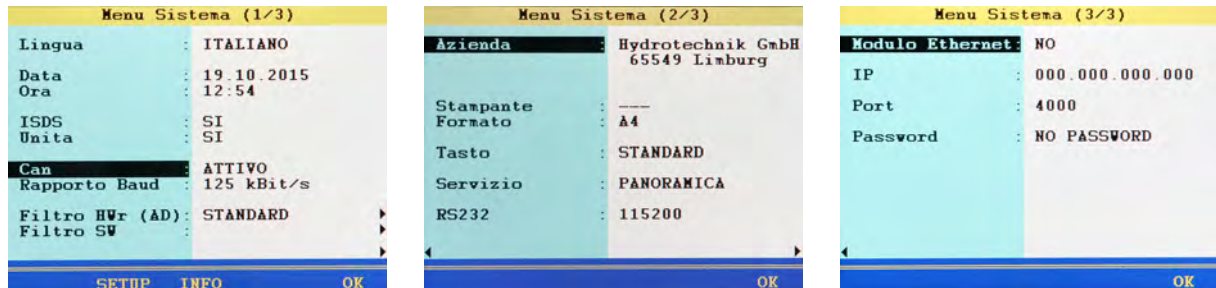
Esempio di memorizzazione di un trigger

Viene avviata una memorizzazione di 2 minuti quando il valore misurato p2 scende al di sotto di 50 bar e la temperatura T1 è superiore a 30 °C. La memorizzazione ha inizio 60 secondi prima dell'evento trigger.


Programmazioni necessarie:




Tempo memor.	2 min.
Trigger 1	p2
Tipo di trig.	MINORE
Valore di trig.	50.00
Pretrigger	50 %
Conn. Trigger	E
Trigger 2	T1
Tipo di trig.	MAGGIORE
Valore di trig.	30.00

Sottomenu Sistema










Nel sottomenu **Sistema** si trovano le configurazioni base dello strumento di misura.

- Lingua** Lingua di lavoro
 - Data** Data attuale
 - Ora** Ora attuale
 - ISDS** Riconoscimento automatico dei sensori
 - Unità** Selezione del sistema di unità
 - CAN** Accensione e spegnimento del bus CAN
 - Rapporto Baud** Regolazione della velocità di trasmissione dei dati CAN
 - Filtro HW** Selezione del filtro hardware per ogni canale di misura
 - Filtro SW** Definizione dei filtri software per ogni canale di misurazione
- Premere  per passare alla seconda pagina del sottomenu.










Azienda	Inserimento del nome dell'azienda per le stampe	
Stampante	Selezione della stampante	
Formato	Selezione del formato di stampa	
Tasto	Selezione tra standard e comfort	
Servizio	Selezione tra panoramica e dettaglio	
RS 232	Velocità di trasferimento dell'interfaccia RS 232 Premere ◀▶ per passare alla terza pagina del sottomenu.	
Modulo Ethernet	Selezione tra SI e NO . Collegare il modulo Ethernet allo strumento di misura e selezionare SI .	
IP	Immettere qui l'indirizzo IP della rete Ethernet	
Port	Viene assegnata fissa ed è solo visualizzata	
Password	Immettere la password per l'accesso alla rete	
Barra funzioni	 SETUP	Informazioni sull'analisi dei problemi (solo per tecnici esperti)
	 INFO	Informazioni sul software dello strumento di misura
	 OK	Confermare e salvare le modifiche

→ **Selezione della lingua di lavoro**

- 1 Richiamare la funzione:    
- 2 Selezionare la lingua:  
- 3 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 











→ **Inserimento data**

- 1 Richiamare la funzione:     
- 2 Immettere il giorno e .
- 3 Immettere il mese e .
- 4 Immettere l'anno e .
- 5 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 












→ **Inserimento ora**

- 1 Richiamare la funzione:     
- 2 Immettere l'ora e .
- 3 Immettere i minuti e .
- 4 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 



→ Configurazione ISDS

Per i sensori ISDS vengono rilevati automaticamente dallo strumento di misura i relativi parametri dopo il collegamento dei sensori e l'accensione dello strumento di misura. Se si desidera utilizzare dei sensori ISDS occorre attivare qui la funzione e impostare l'unità.











- 1 Richiamare la funzione:     
- 2 Attivare la funzione **SI**: 
- 3 Commutare per l'immissione dell'unità: 
- 4 Selezionare l'unità desiderata: 
- 5 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

Il nuovo sistema di unità viene utilizzato dopo lo spegnimento e la riaccensione dell'apparecchio.



→ Configurazione CAN

Un canale di calcolo può essere definito come canale CAN (vedere Capitolo **Definizione canale CAN** a pagina 138). Per poterlo fare si deve attivare qui il bus CAN e impostare il tasso di trasmissione dei dati.

- 1 Richiamare la funzione:    
- 2 Attivare il bus CAN **ATTIVO**: 
- 3 Commutare per l'immissione del rapporto baud:  
- 4 Selezionare il rapporto Baud desiderato:  
- 5 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 



→ Regolazione del filtro hardware



- i** Si può impostare il filtro hardware in modo da poter effettuare misurazioni a 10 kHz. Ciò determina un notevole carico per la CPU con un conseguente rallentamento dei calcoli nello strumento di misura, della presentazione di grafici e della trasmissione di misurazioni al PC.
- i** Il filtraggio dei valori di misura si determina dalla dei filtro hardware e software. Se si vuole misurare con frequenza di misurazione molto breve, occorre disattivare tutti i filtri.

Con il filtraggio si possono eseguire diverse misurazioni speciali.

Modo filtro Ogni canale può essere regolato individualmente (**INDIVIDUALE**)

Filtri Si possono scegliere tre filtri hardware:

- **DINAMICO**

Nessun filtro per l'hardware preinserito; sui canali C1 e C2 si possono effettuare misurazioni di picchi di pressione fino a 10 kHz (solo con filtro software disinserito) e fino a 2 kHz da C3 a C6












- **STANDARD**

Nei canali C1 e C2 è preinserito un filtro hardware a 5 kHz; sui canali da C1 e C6 è possibile effettuare una misurazione dei picchi di pressione fino a 2 kHz

- **SMORZATO**

Nei canali da C1 a C6 è preinserito un filtro hardware a 50 Hz; i picchi di pressione vengono soppressi; è ideale per le misurazioni ad uso statistico o per processi lunghi

Come impostare il filtro hardware desiderato:

- 1 Richiamare la funzione:     
- 2 Selezionare Modo filtro: 
 - Per **INDIVIDUALE** evidenziare il canale:  
 - Selezionare Modo filtro per ogni canale:  
- 3 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

■

→ Regolazione del filtro software

Filtro Software		
Canali AD		
Canale 1:	1 ms	
Canale 2:	1 ms	
Canale 3:	1 ms	
Canale 4:	1 ms	
Canale 5:	1 ms	
Canale 6:	1 ms	
Canali f		
Uscita tempo f1:	0001	(*10 ms)
Frequenza Min:	1 Hz	
Uscita tempo f2:	0001	(*10 ms)
Frequenza Min:	1 Hz	
AIUTO		OK



Il filtraggio dei valori di misura si determina dalla dei filtro hardware e software. Se si vuole misurare con frequenza di misurazione molto breve, occorre disattivare tutti i filtri.

Filtri Le entrate analogiche sono calibrate a 0,1 ms (10 kHz). Con il filtro software si può effettuare un livellamento dei valori mediante l'elaborazione di un valore medio sulla base di un gruppo di valori rilevati, da 10 fino a 160. Le frequenze sono rilevate fino a 0,25 Hz. Questa frequenza viene riconosciuta e visualizzata solo dopo una durata periodo di 4 s.


















Frequenza Min Le frequenze inferiori al valore **Frequenza Min** sono visualizzate con valore zero.

Il valore **Frequenza Min** può essere impostato a **0,25**, **1**, **10**, o **100** Hz.

Con una frequenza minima di 1 Hz la caduta a zero viene presentata durante la raffigurazione con un ritardo di 1 s. Con una frequenza minima di 0,25 Hz il ritardo è 4 s.

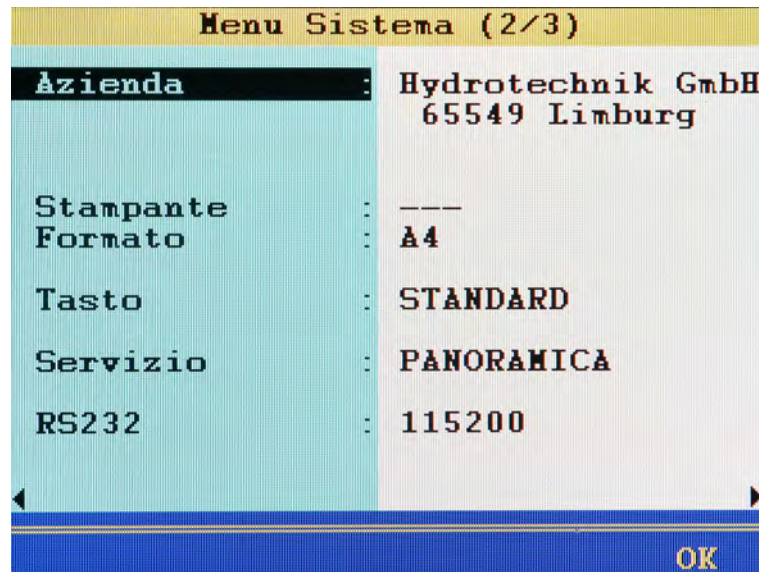
Uscita tempo Le frequenze in entrata sono livellate dall'uscita tempo. Più lunga è l'uscita tempo, più lentamente cambiano i valori di misura perché un nuovo valore viene registrato ritardato. Nel frattempo i valori di misurazione rimangono costanti. Il risultato è un livellamento del segnale.

Come impostare il filtro software desiderato:

- 1 Richiamare la funzione:     
- 2 Selezionare canale AD:  
- 3 Selezionare filtro di livellamento:  
- 4 Ripetere i passaggi 2 e 3 per tutti i canali AD desiderati.
- 5 Selezionare **Uscita tempo f1** (per canale di misura C7):  
- 6 Immettere l'uscita tempo desiderata (x 10 ms) e .
- 7 Selezionare **Frequenza Min** (per canale di misura C7):  
- 8 Selezionare la frequenza desiderata:  
- 9 Ripetere le fasi da 5 a 8 per **Uscita tempo f2** e la seconda frequenza minima (per canale di misura C8).
- 10 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

■

➔ **Inserimento azienda**



Si può inserire qualsiasi testo, che viene visualizzato nelle stampe e nei protocolli memorizzati.

- 1 Richiamare la funzione: **MENU** **Δ∇** **ENT** **<Δ>** **ENT**
- 2 Immettere il testo e **ENT**.
Usare **F2** per passare da maiuscolo a minuscolo.
- 3 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: **F5**

■

➔ **Selezione della stampante e del formato di stampa**

La stampante viene riconosciuta automaticamente e non deve essere selezionata.










Il formato può essere scelto tra DIN A4 e LETTERA US:

- 1 Richiamare la funzione: **MENU** **Δ∇** **ENT** **<Δ>** **Δ∇** **ENT**
- 2 Selezionare il formato: **Δ∇** **ENT**
- 3 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: **F5**

■

➔ **Selezione della tastiera**

Qui si può scegliere di attivare il metodo di selezione rapida (**COMFORT**) per richiamare menu e funzioni. La selezione rapida consente di evitare di evidenziare la funzione con i tasti freccia e di confermare con Enter perché è sufficiente premere il rispettivo tasto assegnato. Ad esempio premendo nel Menu Principale il tasto 4 si apre immediatamente il Menu Sistema.










- 1 Richiamare la funzione:      
- 2 Selezionare la funzione tastiera:  
- 3 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 



➔ **Selezione Servizio**

Qui si può selezionare l'insieme delle informazioni da inserire nel report di servizio dell'apparecchio.

- **PANORAMICA** comprende le impostazioni e i parametri principali
- **DETTAGLI** contiene informazioni supplementari per il Servizio










- 1 Richiamare la funzione:      
- 2 Selezionare il tipo di report:  
- 3 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

mentre è evidenziata la riga **Servizio**, con  è possibile attivare la stampa delle informazioni per il Servizio.



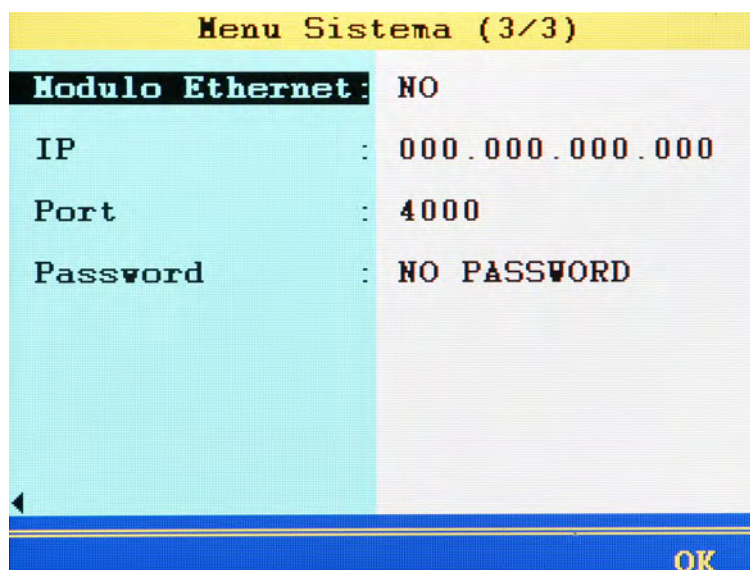
➔ **Regolazione della velocità di trasferimento interfaccia RS232**

Se si desidera utilizzare l'interfaccia RS232, ad esempio per collegare un dispositivo esterno di misurazione (multimetro), qui è possibile impostare la velocità di trasmissione dati dell'interfaccia:

- 1 Richiamare la funzione:      
- 2 Selezionare la velocità:  
- 3 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 











→ Regolazione funzionalità Ethernet



Se si desidera utilizzare un modulo di rete Ethernet collegato all'interfaccia RS232, qui è possibile eseguire le impostazioni desiderate.

Possono essere impostate queste opzioni:

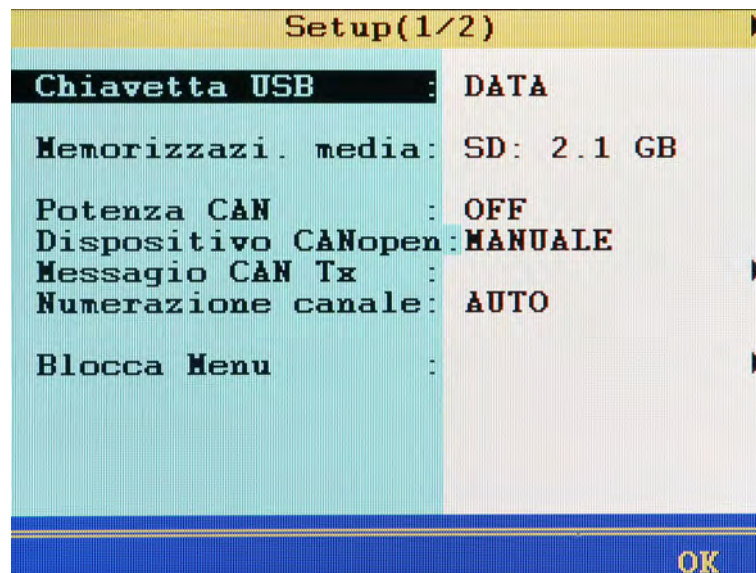
- Modulo Ethernet** Selezionare, se è collegato un modulo Ethernet (SI)
- IP** Inserire l'indirizzo IP che **MultiSystem 5060 Plus** deve avere nella rete Ethernet
- Port** Viene assegnata fissa ed è solo visualizzata
- Password** Immettere la password per la rete Ethernet, se necessaria
- 1 Visualizzare le opzioni Ethernet:    
 - 2 Selezionare l'opzione desiderata:  
 - 3 Selezionare la regolazione desiderata o immettere informazioni.
 - 4 Confermare l'immissione: 
 - 5 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 
-

Finestra di dialogo Setup (1/2)

Avviso

Possibilità di perdita dati

Nel menu Setup è possibile formattare il supporto dati interno. Questa operazione cancella tutti i dati ed è irreversibile.



Nel menu **Setup** si possono eseguire diverse funzioni base:

- 1 Richiamare Setup:
- 2 Selezionare la funzione:
- 3 Terminare la selezione:
- 4 Uscire dalla funzione:

■

→ Utilizzo della chiavetta USB per aggiornamento firmware

Se una chiavetta USB è stata rilevata nell'apparecchio, il suo nome viene visualizzato nella prima riga. Premere **ENT** per leggere i dati dalla chiavetta USB.

Poi si può iniziare l'aggiornamento del firmware:

- 1 Evidenziare la versione del firmware desiderato: **△▽**
- 2 Selezionare la versione del firmware desiderato: **ENT**
- 3 Avviare l'aggiornamento del firmware: **F5**

⇒ Per ulteriori informazioni consultare il Capitolo **Capitolo Aggiornamento firmware per chiavetta USB** a pagina 150.

■

→ Definizione supporto di memorizzazione

Se una chiavetta USB è stata rilevata nell'apparecchio, è possibile selezionare tra la scheda interna SD e la chiavetta come supporto di memorizzazione. Evidenziare la voce **Memorizzazi. media** e premere **ENT** per passare tra i due supporti dati.





Quando si memorizzano i valori misurati direttamente nella chiavetta USB non è possibile utilizzare trigger ed è supportato solo un tempo di campionamento minimo di 100 ms.

→ Formattazione scheda SD

Se viene evidenziata la voce di menu **Memorizzazi. media** e la scheda SD è selezionata come supporto di memorizzazione, è possibile premere **F3** per formattare la scheda interna SD. Tutti i dati contenuti nella scheda (ad es. dati di misurazione) vanno persi. La formattazione è irreversibile.


→ Funzione PowerCAN

Utilizzare questa funzione per accendere/spegnere l'alimentazione dei sensori CAN collegati. Evidenziare la funzione con  e premere  per commutare tra **ON** e **OFF**.



Le seguenti funzioni sono presenti qui per motivi di compatibilità. Utilizzare le relative funzioni in **Sottomenu Applicazioni speciali**.

→ Funzione Dispositivo CANopen

Qui è possibile inviare il comando di avvio al bus CAN, mediante il quale viene richiesto ai sensori e agli adattatori di inviare i dati. Evidenziare a tale scopo la funzione e poi premere .



→ Funzione Messaggio CAN Tx

Questa funzione è ora in **Sottomenu Applicazioni speciali**. Vedere Capitolo **Sistema di carico** a pagina 105.

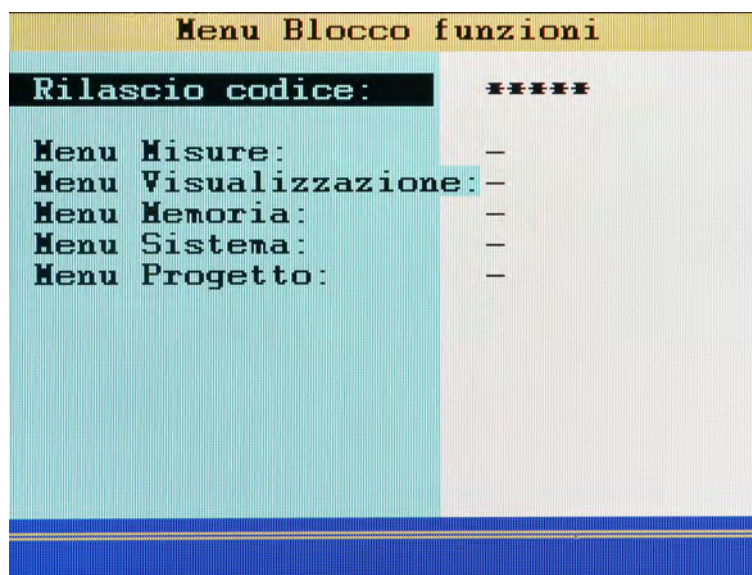
→ Funzione Numerazione canale

Come standard MS 5060 Plus numera tutti i canali con una lettera e un indice numerico. Se tre sensori di pressione sono connessi, i canali saranno nominati automaticamente come p1, p2 e p3. Se, per esempio, adesso viene connesso un sensore di temperatura invece di p1, questo canale prende il nome t1. Gli altri due canali sono poi rinominati, p2 diventa p1 e p3 diventa p2.

Commutando la numerazione canale da **AUTO** a **MANUALE** è possibile assegnare un numeri di indice fissi ai canali (vedere Capitolo **Configurazione canali di misura (C1 ... C8)** a pagina 49), che rimangono anche se l'occupazione dei canali viene cambiata. Nel sopracitato esempio i tre canali avrebbero i nomi t1, p2 e p3.

Evidenziare la funzione con  e premere  per commutare tra **AUTO** e **MANUALE**.

→ Bloccaggio menu



IT

Occupazione dei tasti funzioni:

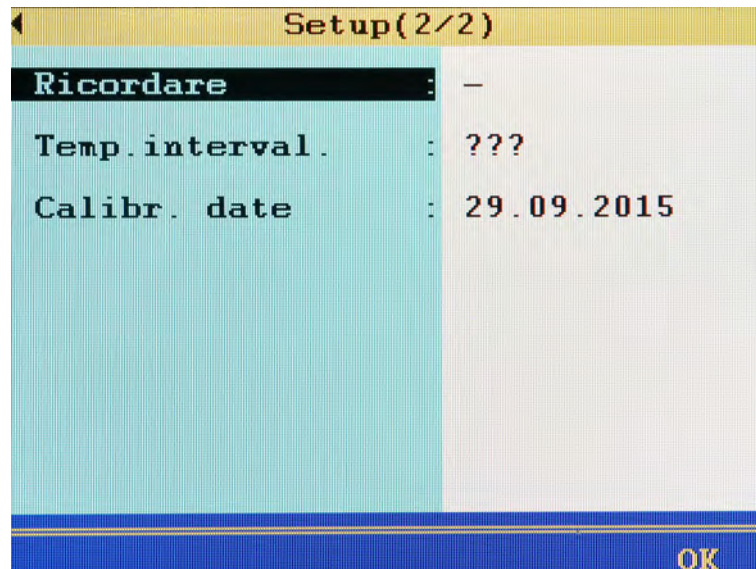
- F1** **AIUTO** apre una finestra d'aiuto per l'immissione alfanumerica
- F2** **abcd** commuta tra caratteri minuscoli e maiuscoli
- F3** **<--** cancella gli ultimi caratteri immessi
- F4** **INS** inserisce un carattere prima di quello in corso
- F5** **CANC** cancella tutti i caratteri del rilascio codice

Dopo aver aperto il sottomenu è necessario definire anzitutto il rilascio codice:

- 1 Avviare l'immissione del codice rilascio: **ENT**
- 2 Immettere il codice rilascio; osservare l'occupazione dei tasti funzione.
- 3 Confermare il rilascio codice: **ENT**
- 4 Evidenziare i menu visualizzati: **Δ∇**
- 5 passare con **ENT** tra – (menu rilasciato) e **BLOCCATO**. Se si prova a cambiare un menu bloccato, viene visualizzato un avviso dopo aver premuto **ENT**.
- 6 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: **F5**

■

Finestra di dialogo Setup (2/2) - Calibr. interval



Lo strumento di misura è stato calibrato dal produttore prima della fornitura. L'intervallo di calibrazione è il periodo di tempo dopo il quale lo strumento di misura deve essere calibrato di nuovo dal produttore.

L'intervallo di calibrazione può essere stabilito una volta sola. Successivamente non può più essere modificato.

Lo strumento di misura può essere usato anche se non è stato immesso alcun intervallo di calibrazione.

Ricordare Se è stato superato un intervallo di calibrazione, dopo l'accensione lo strumento di misura visualizza il messaggio *Calibrare*.

Il messaggio può essere soppresso per il numero di giorni selezionato.

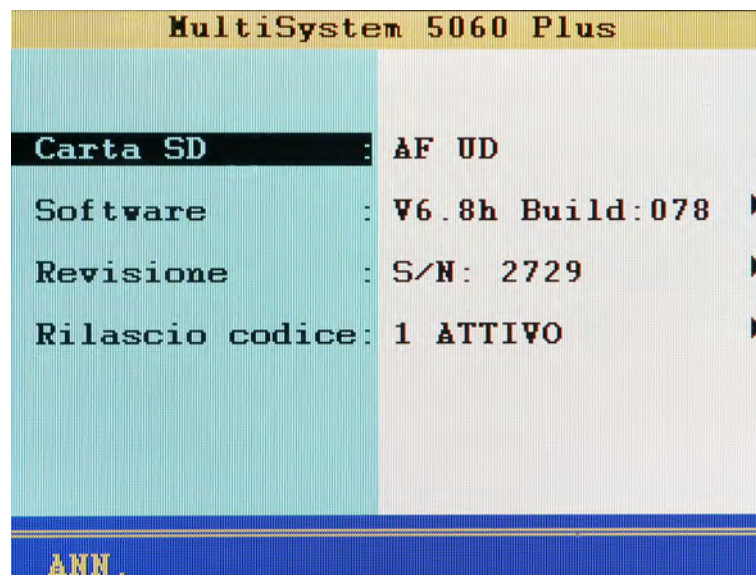
Temp.interval. L'intervallo di calibrazione può essere fissato per 12, 18, 24, 30 o 36 mesi.



L'intervallo di calibrazione non può essere modificato. Non immettere un intervallo di calibrazione se non si conosce con certezza l'intervallo adatto alle proprie esigenze.

Calibr. date Visualizza la data dell'ultima calibrazione.

Finestra di dialogo Info Software



Quando si chiama il servizio di assistenza clienti di HYDROTECHNIK è necessario avere a disposizione le informazioni necessarie sull'apparecchio, che sono contenute nella schermata delle Info Software:

- 1 Richiamare l'informazione: **MENU** **Δ** **ENT** **F3**
- 2 Visualizzare l'informazione desiderata: **Δ**
- 3 Terminare la visualizzazione: **F5**
- 4 Uscire dalla funzione: **ESC**

■

Sottomenu Progetto

Menu Progetto (1/8)			
Progetto :	CL-W109		
	<Canali>		
C1 :	p1	0/20	0/200
C2 :	p2	0/20	0/200
C3 :	p3	0/20	0/600
C4 :	p4	0/20	0/600
C5 :	T1	0/20	0/200
C6 :	T2	0/20	0/200
C7 :	Q1	S.D. L	134
C8 :	Q2	S.D.	100
SELEZ SALVA CANC CARIC			








Nel menu Progetto si possono vedere tutte le regolazioni dello strumento di misura e memorizzare le impostazioni con un nome. È possibile salvare, caricare o eliminare fino a dodici diversi progetti.

Salvare un nuovo progetto

- 1 Aprire il menu Progetto: **MENU** **Δ** **ENT**
- 2 Iniziare il salvataggio: **ENT**
- 3 Immettere il nome progetto e **ENT**.
Usare **F2** per passare da maiuscolo a minuscolo.
- 4 Salvare il progetto: **F2**
- 5 Uscire dalla funzione: **ESC**










■

Caricare un progetto salvato

- 1 Aprire il menu Progetto:   
- 2 Avviare la selezione progetti: 
- 3 Evidenziare e selezionare il progetto:  
- 4 Uscire dalla funzione: 

■

Eliminare un progetto salvato

- 1 Aprire il menu Progetto:   
 - 2 Avviare la selezione progetti: 
 - 3 Evidenziare e selezionare il progetto:  
 - 4 Eliminare il progetto: 
- Dopo avere premuto  il progetto viene subito eliminato.
- 5 Uscire dalla funzione: 

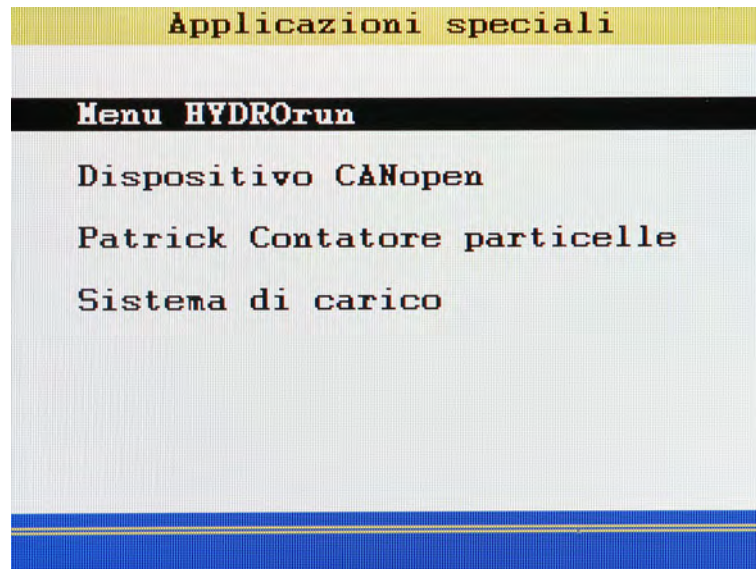
■

Utilizzare una chiavetta USB per trasferire un progetto a un altro strumento di misura

- 1 Salvare il progetto desiderato nel menu Progetto.
- 2 Aprire il menu Chiavetta USB.
 - ⇒ Vedere Capitolo **Funzione Menu USBStick** a pagina 130.
- 3 Selezionare il modo **Salva** e il tipo dati **Progetto**.
- 4 Selezionare il progetto desiderato e avviare la copiatura.
- 5 Inserire la chiavetta USB nello strumento di misura in cui si desidera trasferire il progetto.
- 6 Aprire il menu Chiavetta USB.
- 7 Selezionare il modo **Carica** e il tipo dati **Progetto**.
- 8 Avviare la copiatura.
- 9 Aprire il menu progetto nell'apparecchio di destinazione e caricare il progetto desiderato.

■

Sottomenu Applicazioni speciali



Questo sottomenu contiene diverse funzioni per l'espansione delle funzionalità possibili di MS 5060 Plus o necessarie per il funzionamento di dispositivi esterni.

Evidenziare con $\Delta \nabla$ la funzione desiderata e premere **ENT**.

HYDRORun	Esecuzione di procedure di test predefinite
Dispositivo CANopen	Qui si può avviare o fermare un Dispositivo CANopen collegato
Patrick Contatore particelle	Visualizza e salva i dati del contatore di particelle
Sistema di carico	Legge i dati e comanda il sistema di carico HYDROTECHNIK HySense QL 326

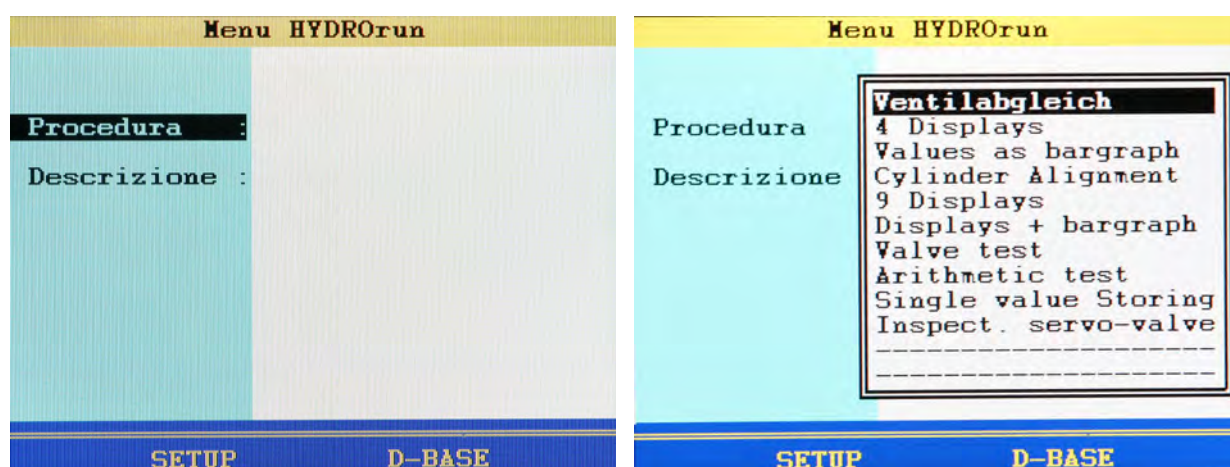
HYDRORun

Tramite **Menu HYDRORun** possono essere richiamate, allestite, avviate e analizzate procedure di test predefinite. Il sistema di misura viene fornito con alcuni esempi di procedure di test, che forniscono una piccola presentazione delle quasi illimitate possibilità del pacchetto software **HYDROgen/HYDRORun**.






Licenza necessaria

Per utilizzare le funzionalità di **HYDRORun** è necessaria una licenza valida per il sistema di misura. Con la licenza si ottiene un rilascio codice che deve essere inserito nel **Menu HYDRORun** (vedere **Impostazioni HYDRORun** a pagina 93). Si prega di contattare il proprio partner HYDROTECHNIK per ulteriori informazioni.



Apertura del menu

Aprire il menu (  ), viene visualizzato lo schermo con due voci menu e due funzioni (quattro se è aperta una procedura di test):







Procedura apre e carica una procedura di test

Descrizione mostra la descrizione della procedura di test caricata

Le funzioni **F1** e **F3** vengono visualizzate solo se è aperta una procedura di test:

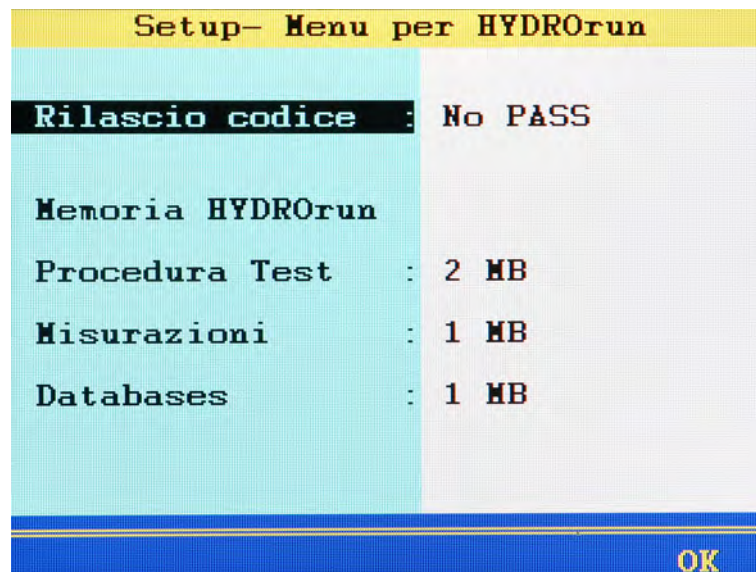
- F1** **INIZ** avvia la procedura di test aperta
- F2** **SETUP** apre un sottomenu con importanti impostazioni **HYDRORun**
- F3** **CANC** elimina la procedura di test aperta
- F4** **D-BASE** I risultati delle procedure di test possono essere salvati in database; con questa funzione è possibile selezionare e visualizzare tali database

Selezione Procedura Test

- 1 Aprire il **Menu HYDRORun**:   
- 2 Avviare la selezione della procedura test: 
- 3 Evidenziare e selezionare la procedura test:  

■

Impostazioni HYDRORun



Dopo aver premuto **F2** nel **Menu HYDRORun** viene visualizzata una schermata in cui è possibile inserire il rilascio codice **HYDRORun** e configurare la memoria riservata per **HYDRORun**.

La configurazione della memoria non può essere modificata se non è stato ancora immesso un rilascio codice. Se è stato inserito un rilascio codice, esso non può più essere selezionato.

Si può decidere quanto spazio deve essere riservato sulla scheda SD per **HYDRORun**:

- Procedure Test** Spazio di memoria riservato per i file della procedura di test
- Misurazioni** Spazio di memoria riservato per i file temporanei di misura che possono essere creati durante l'esecuzione della procedura di test
- Database** Spazio di memoria riservato per i database che possono essere creati come risultati intermedi o finali della procedura di test






Come configurare la memoria HYDROrun

Avviso

Possibilità di perdita dati

Dopo aver modificato le impostazioni di memoria, la scheda SD viene riformattata. Tutti i dati contenuti (ad es. misurazioni) andranno persi.

- Salvare questi dati su una chiavetta USB prima di modificare le impostazioni della memoria.

- 1 Evidenziare la memoria desiderata:  
- 2 Selezionare la capacità della memoria desiderata:  
- 3 Ripetere i passaggi 1 e 2 per gli altri tipi di memoria.
- 4 Confermare le impostazioni con .
- 5 Confermare la domanda, se la scheda SD deve essere riformattata, per applicare le impostazioni della memoria modificata.

■

Procedure test fornite

Mostrano le possibilità del pacchetto software HYDROTECHNIK **HYDROgen/** **HYDROrun** e come è possibile presentare i valori di misura in modo individuale.

Per nuovi strumenti di misura o dopo ogni formattazione della scheda SD sono disponibili le seguenti procedure di test:

Quattro display (in inglese)	Rappresentazione delle variabili p1, p2, T1 e Q1 in quattro riquadri grandi.
Valori espressi in diagrammi a barre (in inglese)	Rappresentazione delle variabili p1, p2, p3 e Q1 sotto forma di diagrammi a barre.

Allineamento dei cilindri (in inglese)	<p>Verifica del sincronismo di due cilindri di corsa di un bulldozer.</p> <p>In questa procedura test si controlla inoltre se allo strumento di misura sono stati collegati i sensori giusti. Ciò consente di evitare di sbagliare le misurazioni perché sono stati applicati i sensori sbagliati. Un diagramma a barre visualizza le pressioni dei cilindri p1 e p2 e la differenza di pressione.</p> <p>La verifica va bene quando a battuta di fine corsa il valore delle due pressioni è 145 ± 5 bar e la differenza tra il valore delle due pressioni è inferiore a 5 bar.</p>
Nove display (in inglese)	<p>Rappresentazione delle variabili p1, p2, T1 e Q2 in nove riquadri grandi.</p>
Display e diagramma a barre (in inglese)	<p>Rappresentazione delle variabili p1, p2, p3 e Q1 sotto forma di due grandi riquadri e di Q1 sotto forma di diagramma a barre.</p>
Test della valvole (in inglese)	<p>Verifica in serie delle valvole. Si controlla l'apertura delle valvole a una determinata pressione.</p> <p>Al riconoscimento di un determinato flusso volumetrico ($> 0,2$ l/min) si misura la corrispondente pressione. La valvola deve aprirsi a una pressione di 1,5 bar ($\pm 0,2$ bar). Il risultato della verifica viene memorizzato in un database che può essere analizzato nello strumento di misura e trasmesso a un PC (trasferimento con HYDRORun).</p>
Test aritmetico (in inglese)	<p>Presentazione grafica delle grandezze misurate e calcolate con HYDROgen/HYDRORun.</p>
Memorizzazione di singoli valori (in inglese)	<p>Memorizzazione dei valori p1 e Q1 mediante la pressione del tasto (salvataggio del valore singolo). Se il valore della pressione è > 200 bar appare un'indicazione d'allarme. Se la pressione è < 1 bar si interrompe la memorizzazione del valore singolo mediante la pressione del tasto. Al termine viene presentata una statistica e poi avviene una presentazione grafica dei valori memorizzati.</p>

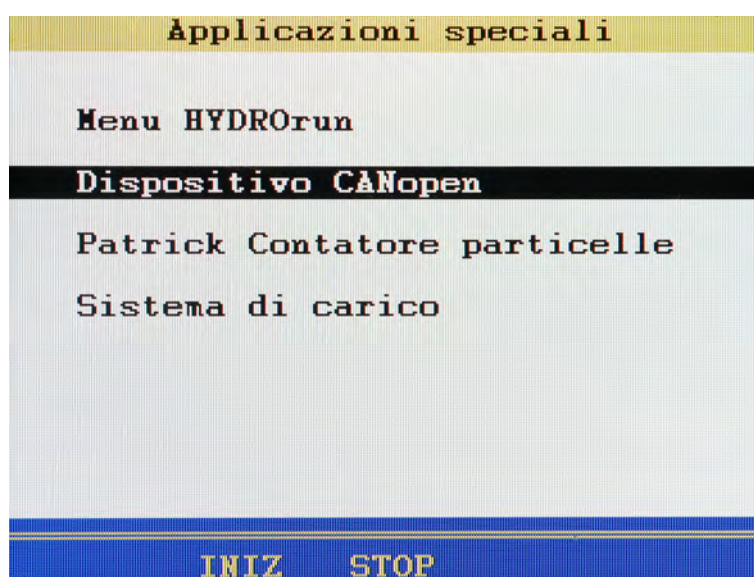
Verifica delle servovalvole (in inglese)

Verifica delle servovalvole.

Viene misurata la tensione di comando della valvola, la pressione p1 e il flusso. Prima della verifica viene effettuato un controllo dei sensori collegati. In caso d'errore l'operatore viene informato. Per il controllo la tensione di comando deve essere impostata a 0 V. Entro cinque secondi la tensione di comando deve essere aumentata a 10 V. Al termine del controllo l'operatore può scegliere diverse forme di presentazione dei risultati della verifica.

IT

Dispositivo CANopen

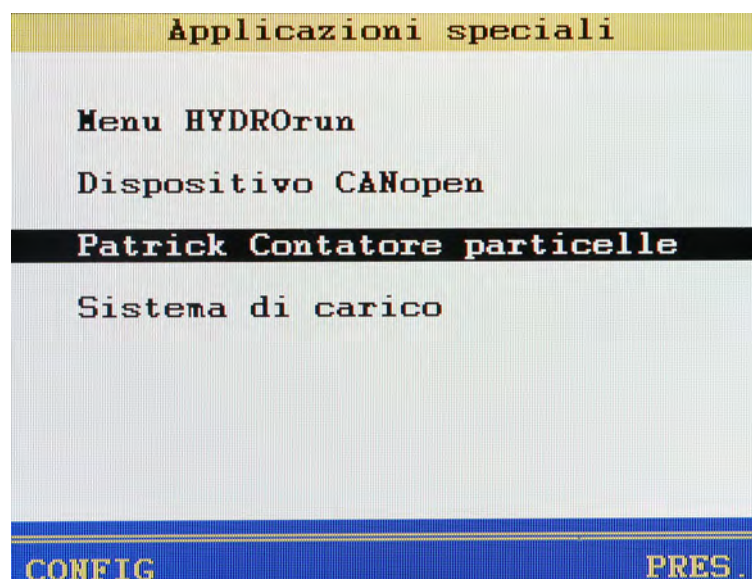


Se uno o più dispositivi CANopen sono collegati a MS 5060 Plus, qui è possibile inviare il comando di avvio con **F2** (ID = 0, DLC = 2, dati: 0x01 - 0x00), o inviare il comando di arresto con **F3** (ID = 0, DLC = 2, dati: 0x80 - 0x00; pre-operational mode).

Le informazioni sulla configurazione di MS 5060 Plus per un dispositivo CANopen sono contenute nel Capitolo **Configurazione CAN** a pagina 74 e Capitolo **Definizione canale CAN** a pagina 138.

Contatore di particelle Patrick

- i** Prima di iniziare ad operare con Patrick verificare nel sottomenu **Sistema** (vedere Capitolo **Configurazione CAN** a pagina 74) che il rapporto baud per il bus CAN sia impostato allo stesso valore del contatore di particelle (vedere targhetta di tipo). Inoltre nel menu **Setup** (vedere Capitolo **Finestra di dialogo Setup (1/2)** a pagina 82) la funzione **PowerCAN** deve essere impostata su **ON**.

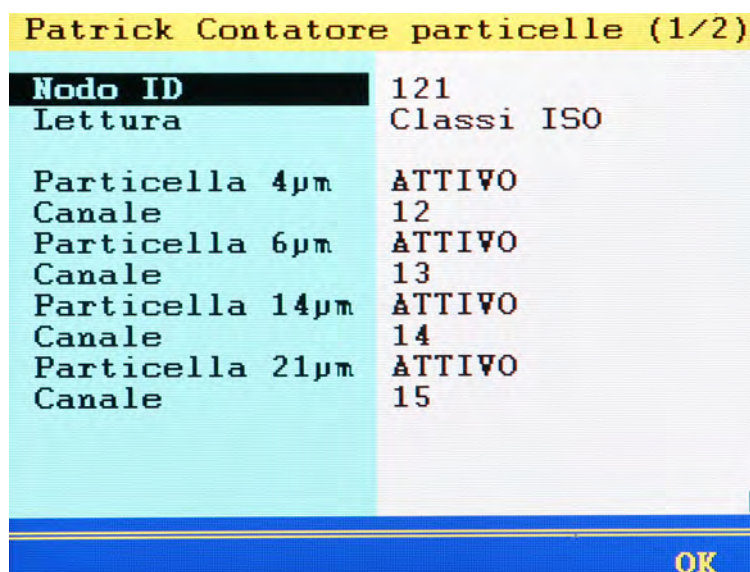


Utilizzare **MultiSystem 5060 Plus** per configurare il contatore ottico di particelle Patrick e per leggere i relativi valori di misura. Ciò avviene con due funzioni e un sottomenu.

Evidenziare la voce **Patrick Contatore particelle**. Nella barra di stato sono visualizzate due funzioni:

- F1** **CONFIG** programma i canali necessari per visualizzare in modo permanente i valori di misura del contatore di particelle di **MultiSystem 5060 Plus**;
La configurazione esistente di questi canali viene sovrascritta
- F5** **PRES.** apre una finestra di dialogo in cui vengono visualizzati tutti i valori di misura e alcuni valori di stato del contatore di particelle; i canali necessari di **MultiSystem 5060 Plus** sono riprogrammati temporaneamente, la configurazione originaria viene ripristinata dopo l'uscita dalla funzione

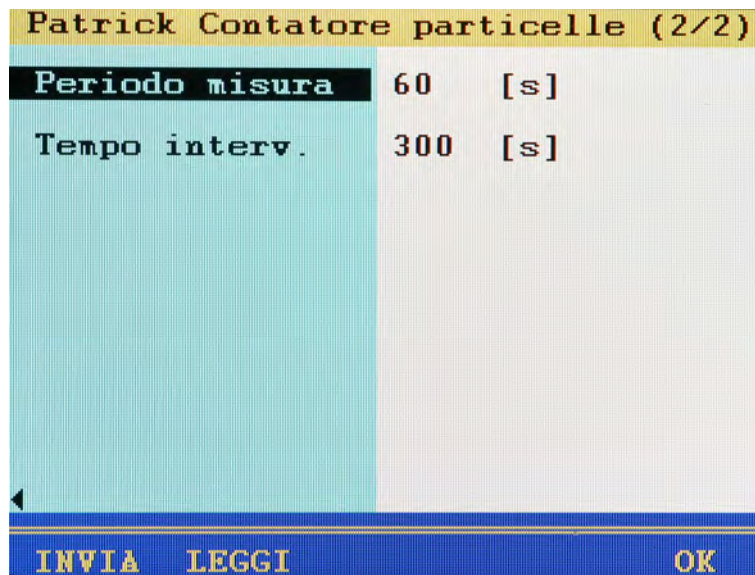
Configurazione del contatore di particelle



Evidenziare nel menu **Applicazioni speciali** la voce **Patrick Contatore particelle** e premere **ENT**. La prima finestra di dialogo di configurazione viene visualizzata:

- Nodo ID** Inserire qui il numero ID del contatore di particelle che si desidera configurare, l'ID si trova sulla targhetta
- Lettura** Selezionare se devono essere visualizzate le classi di purezza secondo ISO o SAE
- Particella x µm** attiva le classi di purezza che devono essere visualizzate
- Canale** per ogni classe di grandezza attivata assegnare un canale di **MultiSystem 5060 Plus**

Premere ◀▶ per visualizzare la seconda pagina.



Prima premere **F2** per leggere il tempo corrente di intervento e misurazione dal contatore di particelle:

Periodo misura Durata di un conteggio delle particelle

Tempo interv. Intervallo di tempo tra due misurazioni

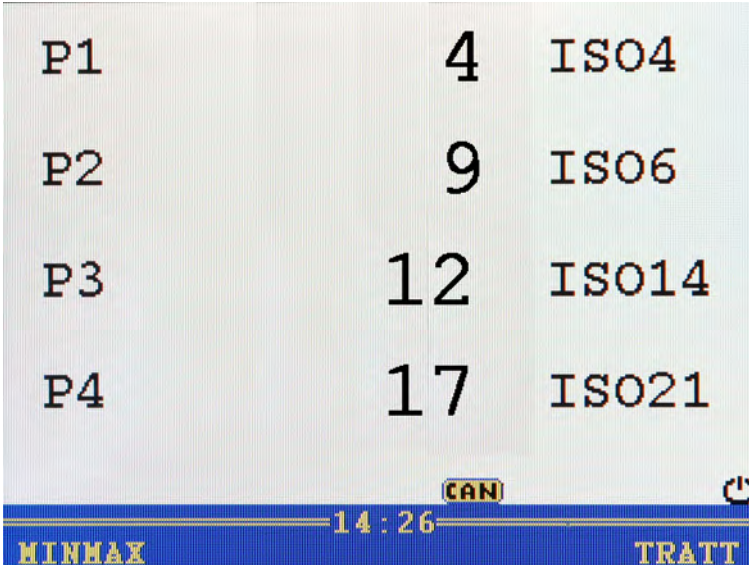
Si possono variare i valori e poi premere **F1** per trasmettere i parametri al contatore di particelle.

Terminare la programmazione con **F5**.

Finestra valore di misura con visualizzazione delle classi di particelle

Premere **F1** mentre è evidenziato **Patrick Contatore particelle** nel menu **Applicazioni speciali**. Ciò consente di configurare automaticamente i canali necessari.

Quindi tornare alla visualizzazione del valore misurato:



P1	4	ISO4
P2	9	ISO6
P3	12	ISO14
P4	17	ISO21

CAN

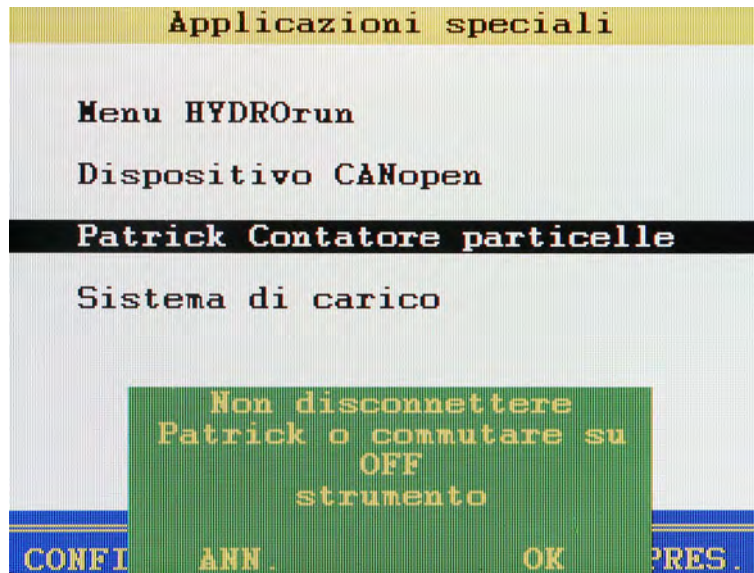
14:26

MINMAX TRATT

Vengono visualizzati i correnti valori misurati delle quattro classi di grandezze. È possibile selezionare ulteriori canali da visualizzare.

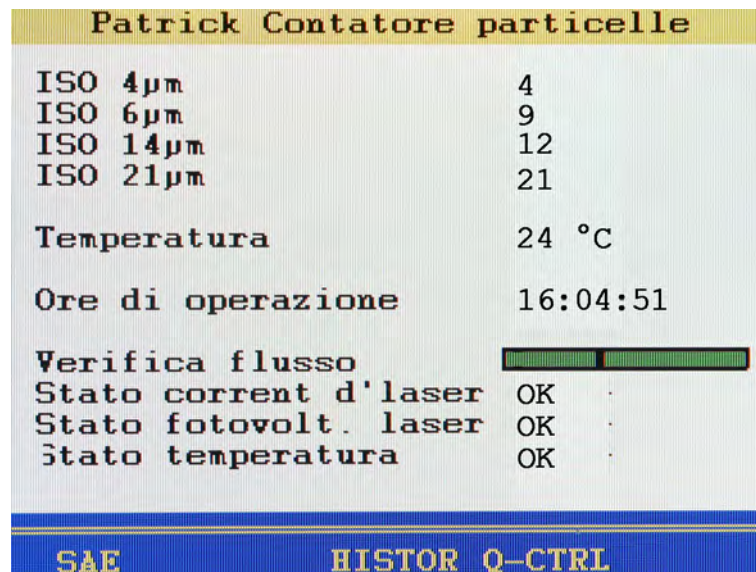
Visualizzazione valore di misura con la funzione Presentazione

Premere **F5** mentre è evidenziato **Patrick Contatore particelle** nel menu **Applicazioni speciali**. Dapprima compare un'avvertenza:



Per die funzione **PRES.** (Presentazione) Patrick viene commutato in Modo Dispositivo. Dopo aver terminato questa funzione, Patrick passa in modalità standard automaticamente. Se la funzione non viene terminata correttamente, Patrick rimane in Modo Dispositivo e aggiunge un valore alla memoria cronologica ogni quattro secondi. In questo modo sono rapidamente sovrascritti i dati storici più volte, la documentazione a lungo termine non può avvenire.

Premere **F4** per aprire la funzione **PRES.**:

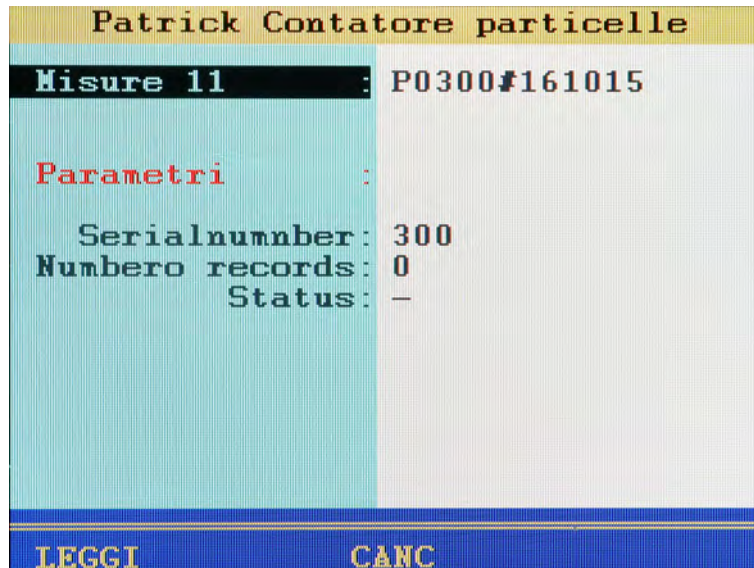


I valori attuali delle classi di particelle vengono visualizzati qui insieme a diversi valori di stato del contatore di particelle. Il diagramma a barre del controllo di flusso diventa rosso quando la portata volumetrica è fuori dai limiti consentiti.

- F1 SAE** visualizza le classi di particelle secondo SAE
- F3 HISTOR** mostra il contenuto della memoria cronologica del contatore di particelle
- F4 Q-CTRL** Utilizzare questa funzione per richiedere più velocemente i dati di misura da Patrick ed essere in grado di leggere più rapidamente i cambiamenti di flusso nel diagramma a barre

Memoria cronologica del contatore di particelle

Qui possono essere letti i visualizzati i dati contenuti nella memoria cronologica del contatore di particelle:



Misura xx Nome proposto per il file valore di misura formato con i dati storici; può essere sovrascritto

Serialnumnber Visualizzazione del numero di serie del contatore di particelle

Numero record Numero dei record di dati nella memoria cronologica

Status Numero dei record di dati trasmessi; se > 0 viene visualizzata la funzione **PRES.**

Sono disponibili 3 funzioni:

- F1** **LEGGI** legge i dati dalla memoria cronologica
- F2** **CANC** cancella la memoria cronologica del contatore di particelle
- F5** **PRES.** visualizza i dati cronologici letti sotto forma di tabella

Visualizzazione dei dati cronologici

I dati della cronologia vengono visualizzati in una tabella con cinque colonne. Contemporaneamente sono visualizzate sempre solo undici record di dati.

Le colonne indicano (da sinistra a destra):

- Data-ora
- Classe ISO 4 μm
- Classe ISO 6 μm
- Classe ISO 14 μm
- Classe ISO 21 μm

- F1 **SAE** mostra le classi di particelle secondo SAE
- F2 **DETTAGLI** mostra i record di dati tra la linea evidenziata e la riga successiva (disponibile solo con più record di dati sotto forma di linee)
- F3 **RESET** ritorna dalla vista di dettaglio

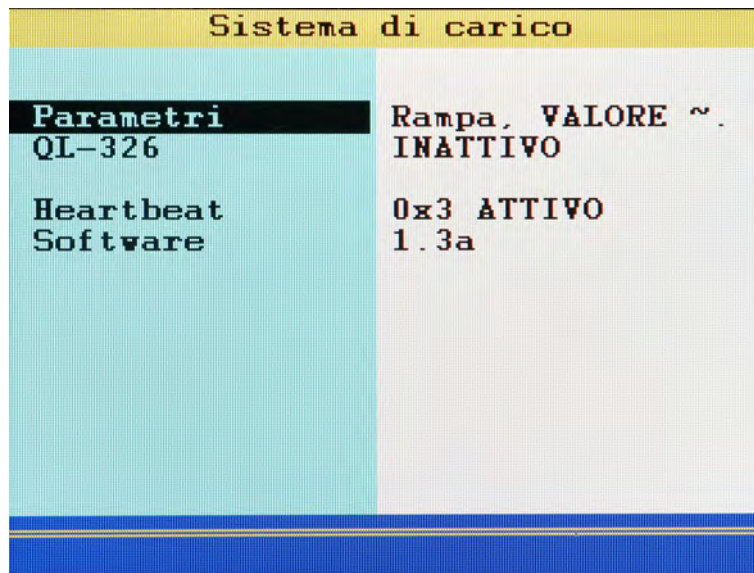
Premere ESC per chiudere la vista dei dati.

Sistema di carico


Utilizzare **MultiSystem 5060 Plus** per programmare e utilizzare il sistema di carico comandato elettronicamente **HySense QL 326** :

⇒ **Programmazione del sistema di carico** a pagina 107

⇒ **Utilizzo del sistema di carico** a pagina 114



Parametri mostra la configurazione corrente del sistema di carico.

Premere  per programmare il sistema di carico.

 Si può riprogrammare il sistema di carico solo se è **INATTIVO**.

⇒ Vedere **Programmazione del sistema di carico** a pagina 107.

Apparecchio / QL-326 **Apparecchio** viene visualizzato se nessun sistema di carico è collegato allo strumento di misura.

Se un sistema di carico è collegato allo strumento di misura, viene visualizzato un nome abbreviato del sistema di carico (esempio: **QL-326**).

- **INATTIVO**

Il sistema di carico non è attivo.

- Si possono configurare i parametri del sistema di carico.
- Il sistema di carico non può essere utilizzato.

- **connesso**

Il collegamento con il sistema di carico è attivo.

- Il sistema di carico può essere utilizzato.

Heartbeat indica se lo strumento di misura può comunicare con il sistema di carico.

- **???**

Lo strumento di misura non ha trovato alcun sistema di carico con cui poter comunicare.

- **ATTIVO**

Lo strumento di misura può comunicare con il sistema di carico.

Il codice davanti ad **ATTIVO** indica lo stato della comunicazione. Eventualmente chiedere il codice al servizio assistenza clienti.

Software mostra la versione software del sistema di carico.

Programmazione del sistema di carico

i Si può riprogrammare il sistema di carico solo se è **INATTIVO**.

→ Come aprire la finestra di dialogo Sistema di carico (1/2)

- 1 Premere **MENU** per aprire il menu.
- 2 Evidenziare con **Δ∇** la voce **Applicazioni speciali** e premere **ENT**.
- 3 Evidenziare con **Δ∇** la voce **Sistema di carico** e premere **ENT**.
- 4 Evidenziare con **Δ∇** la voce **Parametri** e premere **ENT**.

■



Nella finestra di dialogo **Sistema di carico (1/2)** è possibile definire il comportamento del sistema di carico:

Modo operativo Selezionare con **ENT** il modo operativo desiderato:

- **Rampa**
La valvola segue la curva di una rampa definita.
⇒ Vedere **Programmazione del modo operativo Rampa** a pagina 108.
- **Sinus**
La valvola segue una curva sinusoidale.
⇒ Vedere **Programmazione del modo operativo Sinus** a pagina 110.
- **Inattivo**
Il sistema di carico è disattivato.
- **Manuale**
La valvola del sistema di carico viene azionata con **F3** e **F4**.

Modo Con **ENT** scegliere tra le seguenti opzioni:

- **CICLICO**

Sono ripetutamente seguiti Rampa/Sinus. Il numero di ripetizioni viene definito in **Num. Cicli**.

- **VALORE SINGOLO**

Sono seguiti una sola con precisione Rampa/Sinus.

Num. Cicli Inserire il numero di ripetizioni per il carico (Rampa/Sinus).

Come **Modo** deve essere scelto **CICLICO**.

➔ **Programmazione del modo operativo Rampa**

Sistema di carico (1/2)	
Operation modo	Rampa
Modo	VALORE SINGOLO
Nbr. of cycles	---
Inizio A	10 %
Fine A	50 %
Durata A	2.00 s
Valore B	50 %
Durata B	1.00 s
Inizio C	50 %
Fine C	10 %
Durata C	2.50 s
Valore D	10 %
Durata D	4.00 s

OK

IT

Viene seguita una rampa che può essere definita con quattro sezioni. I valori riportati nella finestra di dialogo risultano in questa rampa:

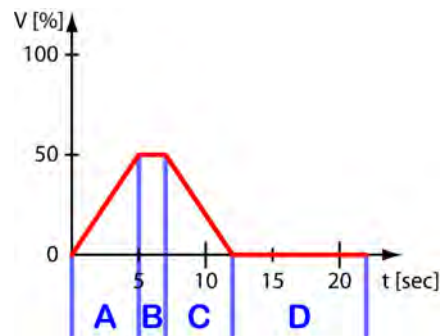


Immagine: Valori nel modo operativo Rampa

Evidenziare i valori di regolazione della rampa, premere **ENT** e inserire il valore desiderato.

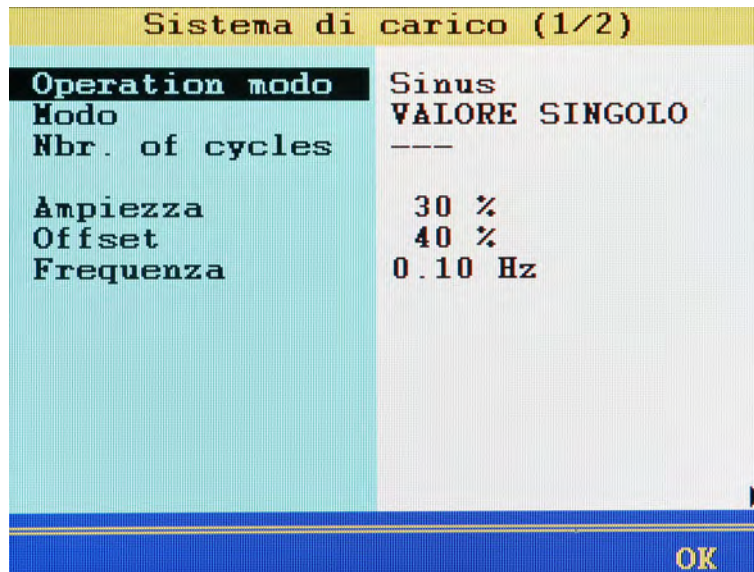
Infine premere **ENT**.

Inizio / Fine L'immissione corrisponde al valore Volt come percentuale della massima tensione di uscita.

Durata Valori del tempo come multipli di 10 ms.

IT

→ Programmazione del modo operativo Sinus



IT

Viene seguita una curva sinusoidale che può essere definita con tre parametri. I valori riportati nella finestra di dialogo risultano in questa curva:

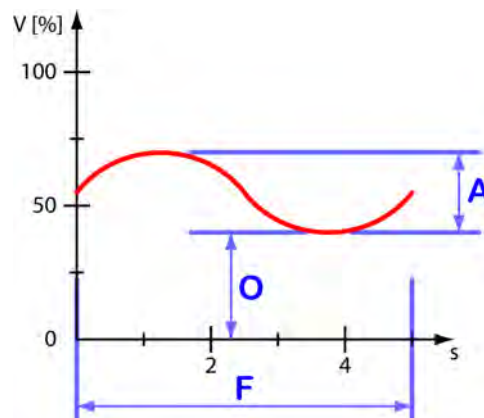



Immagine: Valori nel modo operativo Sinus

A	Ampiezza della curva
O	Offset tra zero e linea base della curva
F	Frequenza

Evidenziare i valori di regolazione della curva, premere  e inserire il valore desiderato.

 Fare attenzione che la somma di **Ampiezza** e **Offset** sia inferiore a 100%.

Infine premere .

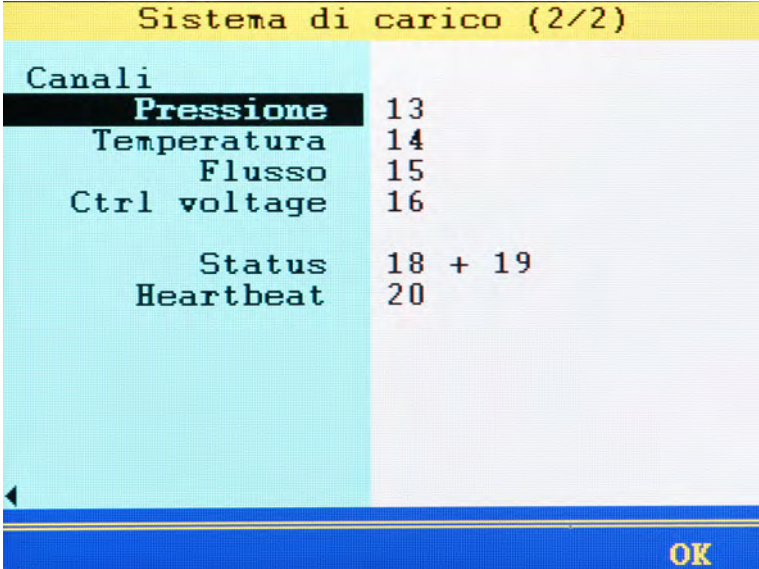
Ampiezza L'immissione corrisponde al valore Volt come percentuale della massima tensione di uscita.

Offset L'immissione corrisponde al valore Volt come percentuale della massima tensione di uscita.

Frequenza Inserire la frequenza come multiplo di 10 mHz.

→ Programmazione dei canali

Premere **<>** per visualizzare la finestra di dialogo **Sistema di carico (2/2)**.



Sistema di carico (2/2)	
Canali	
Pressione	13
Temperatura	14
Flusso	15
Ctrl voltage	16
Status	18 + 19
Heartbeat	20

Per il funzionamento del sistema di carico sono necessari sette canali.

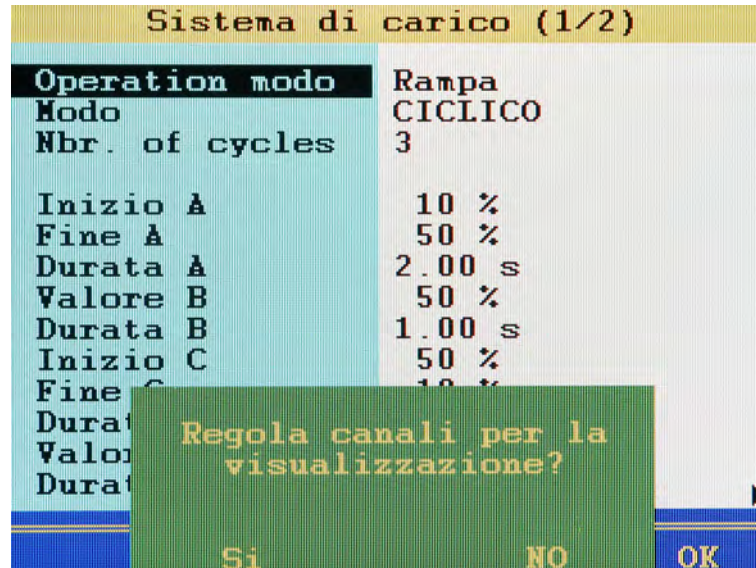
- Tre canali per la visualizzazione dei valori di misura:
 - **Pressione**
 - **Temperatura**
 - **Flusso**
- Un canale per la visualizzazione della tensione della valvola del sistema di carico:
 - **Tensione di comando**
- Due canali per la comunicazione tra strumento di misura e sistema di carico:
 - **Stato**
- Un canale per la richiesta di stato:
 - **Heartbeat**

Evidenziare il canale desiderato, premere **ENT** e modificare l'occupazione del canale.

Infine premere **ENT**.

→ **Conclusione della programmazione**

Premere **F5** per terminare la programmazione del sistema di carico e salvare le proprie immissioni.



Se i canali del sistema di carico non sono indicati nella visualizzazione del valore di misura, lo strumento di misura propone di aggiungerli.

- F2 SI** Die valori di misura del sistema di carico vengono aggiunti nella visualizzazione del valore di misura.
- F4 NO** Non avviene alcun adeguamento della visualizzazione del valore di misura.

Eventualmente modificare le impostazioni nella visualizzazione del valore di misura nel sottomenu **Visualizzazione**.

⇒ Vedere **Visualizzazione sottomenu** a pagina 58.

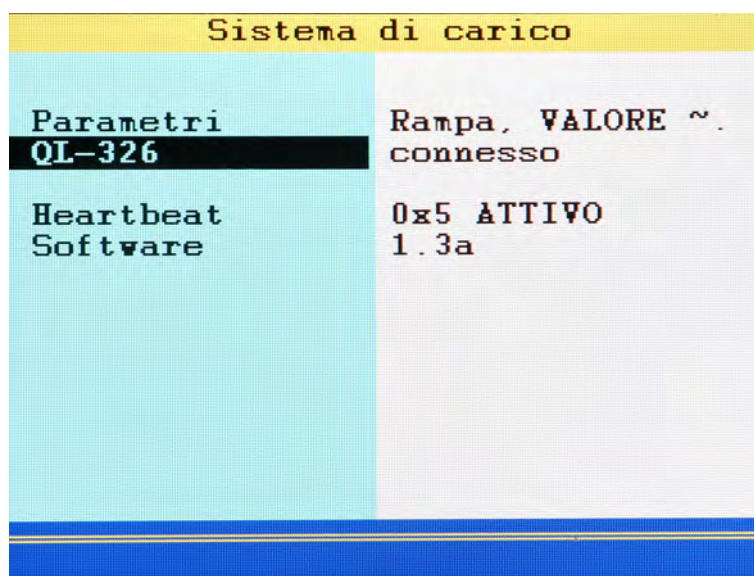
Utilizzo del sistema di carico

Per potere utilizzare un sistema di carico con lo strumento di misura, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- il sistema di carico è collegato allo strumento di misura ed è pronto per l'impiego.
- La comunicazione tra strumento di misura e sistema di carico è in funzione. Viene visualizzato un **Hearbeat**.
⇒ Vedere **Sistema di carico** a pagina 105.
- Il sistema di carico è programmato.
⇒ Vedere **Programmazione del sistema di carico** a pagina 107.

→ Attivazione del sistema di carico

- 1 Premere **MENU** per aprire il menu.
- 2 Evidenziare con **Δ∇** la voce **Applicazioni speciali** e premere **ENT**.
- 3 Evidenziare con **Δ∇** la voce **QL-326** (apparecchio) e premere **ENT**.



Dopo la voce **QL-326** viene visualizzato **connesso**.

- 4 Premere **ESC** fino a visualizzare il valore di misura



In questa visualizzazione la barra funzioni nell'angolo inferiore dello schermo ha una doppia occupazione. Con $\Delta \nabla$ avviene la commutazione tra le due occupazioni:



Immagine: Barra funzioni standard



Immagine: Barra funzioni nel modo operativo Rampa o Sinus



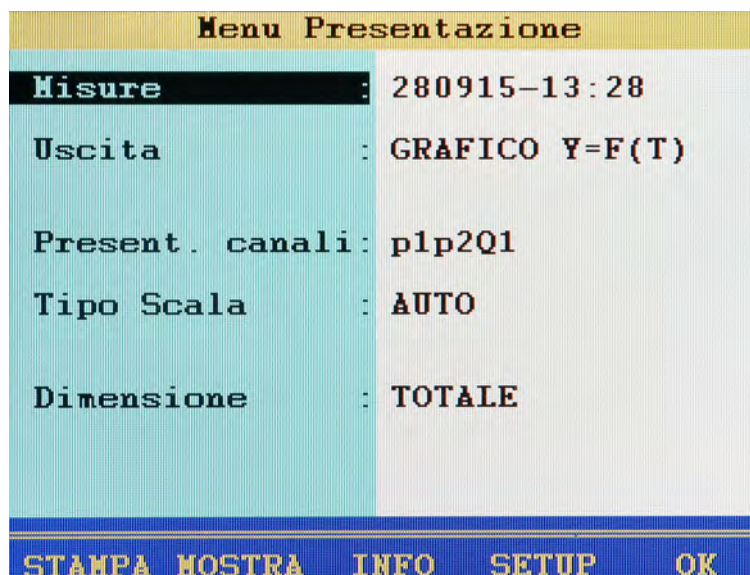
Immagine: Barra funzioni nel modo operativo Manuale

Le barre funzioni speciali comprendono queste funzioni:











- F1 INIZ** Avvia il sistema di carico.
Giallo: Il sistema di carico può essere avviato.
Verde: Il sistema di carico è stato avviato ed è in funzione. Il tasto non ha alcuna funzione.
- F2 STOP** Arresta il sistema di carico. La valvola del sistema di carico si apre e il flusso volumetrico passa attraverso il sistema di carico.
Giallo: Il sistema di carico è stato avviato e non può essere fermato.
Rosso: Il sistema di carico non è stato avviato. Il tasto non ha alcuna funzione.
- F3** Si apre la valvola del sistema di carico.
 (solo modo operativo **Manuale**)
- F4** Si chiude la valvola del sistema di carico.
 (solo modo operativo **Manuale**)
- F5 TRATT** Congela la visualizzazione del valore di misura.

Quando la misurazione è stata terminata, è possibile disattivare nuovamente il sistema di carico.

Presentazione della funzione



Con queste funzioni del menù di presentazione si possono preparare, visualizzare e stampare i dati della misurazioni memorizzate.

- 1 Aprire il sottomenu **Presentazione**:  
- 2 Selezionare le misurazioni:   
- 3 Selezionare il formato di emissione:    
⇒ Per impostare altre opzioni, vedere il Capitolo **Selezione dei canali** a pagina 118.
- 4 Presentare le misurazioni: 







■

→ Selezione delle misurazioni

Presentazione		
001 :	151214-14:46	7 kB
002 :	290715-15:43	2 kB
003 :	290715-15:44	3 kB
004 :	290715-15:44	3 kB
005 :	090915-13:29	99 kB
006 :	090915-13:30	295 kB
007 :	160915-15:22	236 kB
008 :	160915-15:25	25 kB
009 :	160915-15:41	25 kB
010 :	280915-13:28	19 kB
011 :	-----	
012 :	-----	
013 :	-----	
014 :	-----	

Selezione misure

FILE INFO

- 1 Aprire il menu Presentazione: 
- 2 Selezionare le misurazioni:   
 - Si può premere  per visualizzare i nomi dei file dei dati di misura invece della visualizzazione della data e dell'ora di memorizzazione.
 - Mentre una misurazione è evidenziata, si può premere  per visualizzare le relative informazioni.
Qui vengono visualizzate la data e l'ora della misurazione, il tempo di memorizzazione, il tempo di campionamento ed eventuali impostazioni trigger.
 - Nella seconda pagina delle informazioni viene visualizzata la nota inserita all'avvio della memorizzazione. La nota può essere modificata.

■

→ Selezione del formato di emissione

I dati della misurazione selezionata possono essere rappresentati in quattro modi diversi:

- **Tabella:** rappresentazione in tabelle di tutti i valori di misura per ciascun canale
- **Statistica:** rappresentazione del valore minimo, massimo e medio di ciascun canale
- **Grafico:** due diverse rappresentazioni grafiche, una in funzione del tempo e una in funzione della grandezza selezionata

I grafici mostrano, a titolo di esempio, le diverse opzioni di presentazione:

[sec]	p1	p2	Q1
0.0	0.0	0.0	0.000
5.0	200.1	0.0	0.000
10.0	0.0	200.0	0.000
15.0	0.0	0.0	0.000
20.0	0.0	90.1	75.872
25.0	0.0	200.0	75.874
30.0	0.0	0.0	75.868
35.0	0.0	0.0	75.869
40.0	0.0	0.0	0.000
45.0	0.0	0.0	0.000
50.0	0.0	0.0	0.000

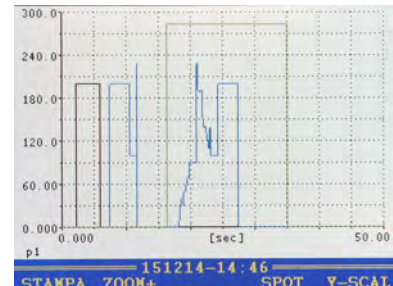
151214-14:46
STAMPA DETTAG

Tabella

	Min	Max	Medio
p1	0.0	200.2	14.8
p2	0.0	228.8	40.3
Q1	0.000	75.878	28.319

151214-14:46

Statistica



Grafico

Per informazioni sulle diverse forme di presentazione, vedere i capitoli:

⇒ Capitolo **Tipo di presentazione Tabella** a pagina 123

⇒ Capitolo **Tipo di presentazione Grafico** a pagina 124

➔ **Selezione dei canali**

Presentazione (1/1)			
Simboli	:	NO	
Colore	:	SI	
		Simboli	Colore
p1:	SI	-	NERO
p2:	SI	-	BLU
Q1:	SI	-	MARRONE

CARIC OK

Presentazione (1/1)			
Simboli	:	SI	
Colore	:	SI	
		Simboli	Colore
p1:	SI	-	NERO
p2:	SI	CROCE	BLU
Q1:	SI	-	MARRONE

SELEZ SIMB COL OK

È possibile selezionare i canali di una misurazione che devono essere presentati e assegnare loro colori e simboli.

Simboli Selezionare se per la presentazione dei canali devono essere utilizzati simboli

Colore Selezionare se per la presentazione dei canali devono essere utilizzati colori

Canali Queste funzioni sono disponibili quando una di queste due linee è evidenziata (solo se l'opzione è impostata su **SI**):

- F1** **AIUTO** riporta informazioni utili per la questa finestra di dialogo
- F2** **CARIC** carica le impostazioni per simboli e colori dal menu Visualizzazione
- F5** **OK** salva le impostazioni e chiude la finestra di dialogo

Evidenziare uno dei canali visualizzati per modificarne il simbolo e il colore.

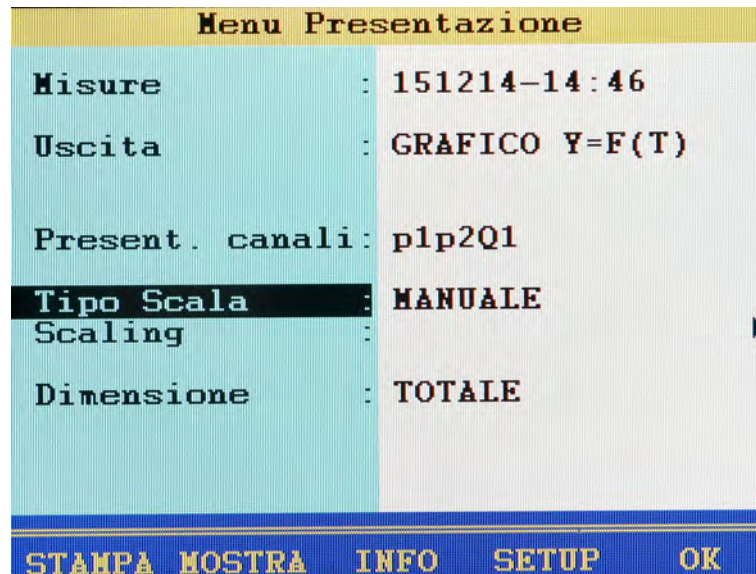
A tale scopo sono disponibili due possibilità:

- premere uno dei tasti F, selezionare l'impostazione e premere **ENT**
- premere più volte **ENT** per scorrere le opzioni selezionare l'impostazione e premere **ENT**

Queste funzioni sono disponibili quando uno dei canali è evidenziato:

- F2** **SELEZ** permette di selezionare / deselezionare il canale
- F3** **SIMB** apre la lista per selezionare un simbolo
- F4** **COL** apre la lista per selezionare un colore
- F5** **OK** salva le impostazioni e chiude la finestra di dialogo

→ Definizione dello scaling



A livello standard viene utilizzata come scaling la gamma misura completa di una variabile.

Se si desidera limitare la presentazione di una certa parte della gamma misura, è possibile attivare lo scaling manuale:

- 1 Selezionare **Tipo Scala**: ENT
- 2 Selezionare **MANUALE**: ENT
- 3 Selezionare **Scaling**: ENT

■

→ Immissione dei valori minimi e massimi

Presentazione scaling (1/1)		
Canale	Min	Max
p1 (bar)	0.00000	200.000
p2 (bar)	40.0000	100.000
Q1 (l/min)	0.00000	300.000

CARIC AUTO AUTO-S OK

IT

Qui è possibile impostare i valori minimi e massimi dei valori di misura da presentare.

- Per **p1** e **Q1** deve essere presentata l'intera gamma misura (0 – 200 bar oppure 0 – 300 l/min).
- Per **p2** devono essere presentati solo i valori di misura compresi tra 40 e 100 bar.

È possibile utilizzare i tasti funzione per facilitare lo scaling manuale:

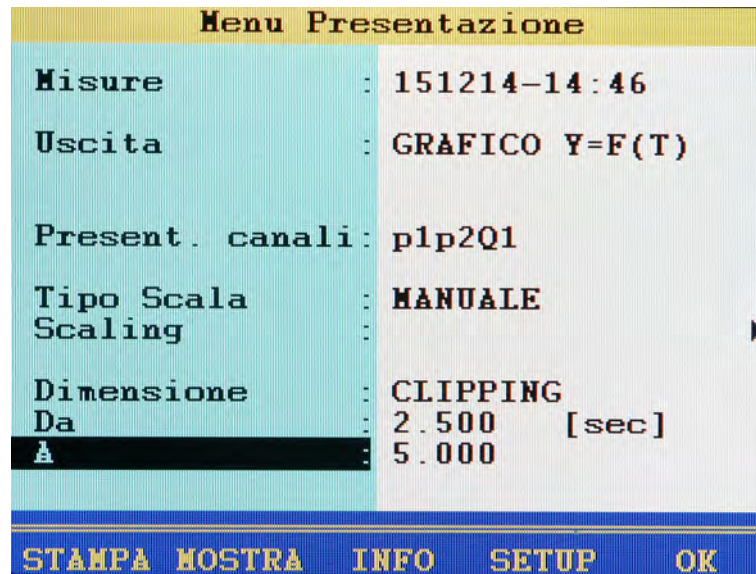
- F2 CARIC** carica la gamma misura dei canali di misura e la mostra come scaling
- F3 AUTO** verifica i valori di misura di tutti i canali di misura e mostra come scaling la rispettiva gamma misura effettiva
- F4 AUTO-S** verifica i valori di misura della variabile selezionata e mostra come scaling la gamma misura effettiva
- F5 OK** salva le impostazioni e chiude la finestra di dialogo

In questo modo è possibile modificare lo scaling di una variabile:

- 1 Selezionare la variabile: **ENT**
- 2 Inserire il valore minimo e **ENT**.
- 3 Inserire il valore massimo e **ENT**.
- 4 Salvare lo scaling e terminare: **F5**

■

→ Definizione della dimensione



A livello standard sono presentate misurazioni complete. Però si può limitare l'intervallo dei valori di misura presentati immettendo un tempo di inizio e di fine. Nell'esempio illustrato viene presentato solo l'intervallo tra 2,5 e 5,0 secondi.

In questo modo è possibile di impostare l'intervallo di presentazione:

- 1 Selezionare **Dimensione**: $\Delta \nabla$ ENT
- 2 Selezionare **CLIPPING**: $\Delta \nabla$ ENT
- 3 Inserire il tempo **da**: $\Delta \nabla$ ENT Valore ENT
- 4 Inserire il tempo **a**: $\Delta \nabla$ ENT Valore ENT

■

Tipo di presentazione Tabella

[sec]	p1	p2	Q1
0,0	0.0	0.0	0.000
5,0	200.1	0.0	0.000
10,0	0.0	200.0	0.000
15,0	0.0	0.0	0.000
20,0	0.0	90.1	75.872
25,0	0.0	200.0	75.874
30,0	0.0	0.0	75.868
35,0	0.0	0.0	75.869
40,0	0.0	0.0	0.000
45,0	0.0	0.0	0.000
50,0	0.0	0.0	0.000

151214-14:46

STAMPA DETTAG

Indipendentemente del tempo di memorizzazione, una tabella contiene sempre undici righe:

- Valore di inizio e di fine
- Nove valori intermedi

Si può zoomare nella tabella per visualizzare i valori intermedi tra due valori visualizzati:

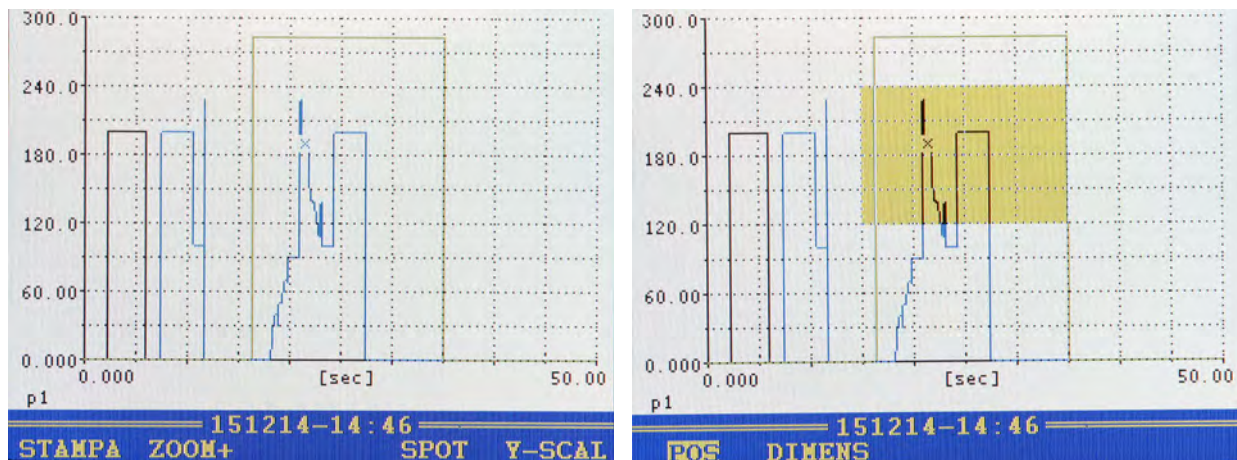
- 1 Premere **F2**.
- 2 Evidenziare con **Δ▽** la riga sotto la quale si desidera visualizzare i valori intermedi.
- 3 Premere **ENT**.

Il valore evidenziato diventa il valore di partenza e il successivo diventa il valore finale, tra i quali vengono visualizzati nove valori intermedi; se non sono sufficienti i valori di misura contenuti nella misurazione per visualizzare nove valori compresi tra il valore iniziale e il valore finale, dopo il valore iniziale sono visualizzati i successivi 10 valore di misura.

- 4 Ora si può ripetere la precedente procedura per procedere più in dettaglio oppure premere **F3** per annullare lo zoom passo a passo.

■









Tipo di presentazione Grafico



I canali selezionati sono visualizzati con i simboli e i colori assegnati.

Con la funzione zoom si possono ingrandire determinate zone del grafico. Sono disponibili le seguenti possibilità:

- F1** **STAMPA** Stampa del grafico
- F2** **ZOOM+** Ingrandimento del grafico
- F3** Zoom passo a passo
- F4** **SPOT** utilizzo della funzione Spot (vedere **Funzione Spot** a pagina 126)
- F5** **Y-SKAL** Commutazione del canale per il quale viene visualizzato lo scaling sull'asse Y (vedere **Significato dei punti di scaling** a pagina 125)

- 1 Attivare la funzione Zoom: **F2**
Un rettangolo giallo mostra la zona da visualizzare ingrandita.
Tale rettangolo giallo può essere mosso e ridotto in scala.
- 2 Muovere il rettangolo: **F1**    
- 3 Ridurre in scala il rettangolo: **F2**    
- 4 Visualizzare la zona gialla (utilizzo dello zoom): **ENT**
Si può utilizzare più volte in successione la funzione Zoom per ottenere una presentazione ottimale della zona desiderata.
- 5 Chiudere la visualizzazione del grafico: **ESC**

■

Significato dei punti di scaling

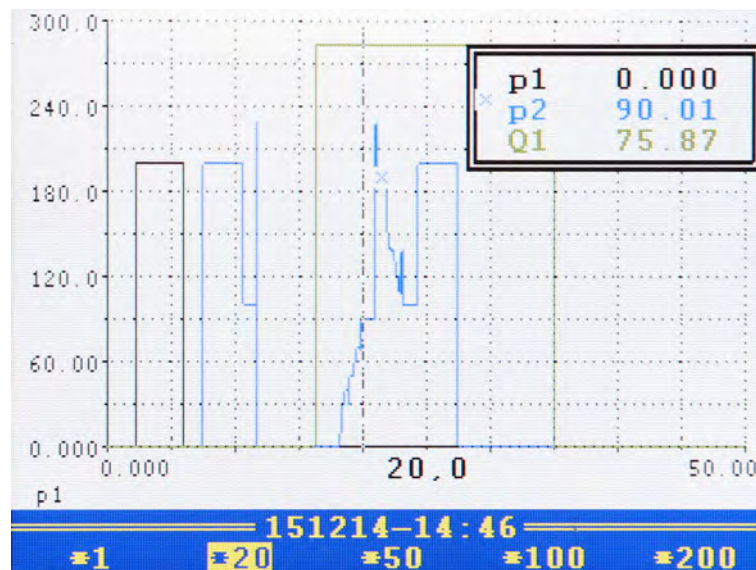
Il grafico in alto a destra mostra la presentazione con punto di scaling **NOTA**, cioè lo scaling dei canali visualizzati viene indicato sotto il grafico vicino ai canali. In questo modo resta maggiore spazio per il grafico.

Per il punto di scaling **ASSE Y** (grafico in alto a sinistra) lo scaling di *un* canale è visualizzato nell'asse Y.

Con **F5** si può commutare tra gli scaling dei canali visualizzati. Sotto l'asse Y viene visualizzato il canale il cui scaling è appena stato visualizzato.

Il punto di scaling può essere cambiato nel menu Presentazione (vedere Capitolo **Finestra di dialogo Setup per presentazione** a pagina 127).

Funzione Spot



La funzione Spot consente di visualizzare i valori di misura in un determinato momento all'interno del grafico:

- 1 Attivare la funzione Spot: **F4**
- 2 Selezionare il fattore di movimento: **F1** **F2** **F3** **F4** **F5**
- 3 Muovere la linea Spot: **<>**

Durante l'esecuzione della funzione Spot premere il tasto **MENU** per selezionare altri fattori di spostamento.

- 4 Leggere i valori di misura.
- 5 Chiudere la funzione Spot: **ESC**

■

Funzione delta-Spot

Premendo il tasto **MENU** nella rappresentazione grafica visualizzata compaiono due nuove occupazioni dei tasti funzioni:

- F4** utilizzo della funzione delta-Spot
- F5** stampa della schermata

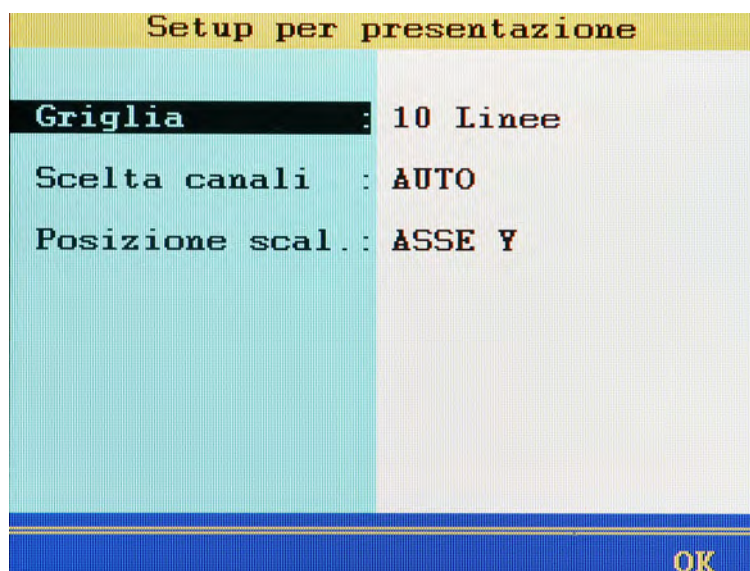
Nella funzione delta-spot sono visualizzate due linee spot.

Nel punto di scaling **ASSE Y** vengono visualizzate in un rettangolo in alto a destra le differenze tra i valori di misura per ogni canale evidenziato sulla curva dalle due linee spot.





Nel punto di scaling **NOTA** viene visualizzato come numero in grassetto il valore della distanza tra le linee spot nell'asse X.

Come nella funzione spot, è ora possibile scegliere i fattori di movimento con i tasti **F1** **F2** **F3** e scegliere con **F4** se deve essere spostata la linea spot sinistra (x1) o quella destra (x2) o entrambe.

Finestra di dialogo Setup per presentazione



Nel sottomenu **Setup** è possibile modificare le impostazioni di base di presentazione grafica.

- 1 Richiamare il sottomenu **Setup**: 
- 2 Evidenziare la funzione: 
- 3 Selezionare la regolazione: 
- 4 Uscire dal sottomenu **Setup**: 

■


Griglia Numero delle linee raffigurate nella griglia del diagramma (**no Griglia**, **5 Linee**, **10 Linee**, **Zero Linee**).

Scelta canali Scegliere tra le seguenti opzioni:

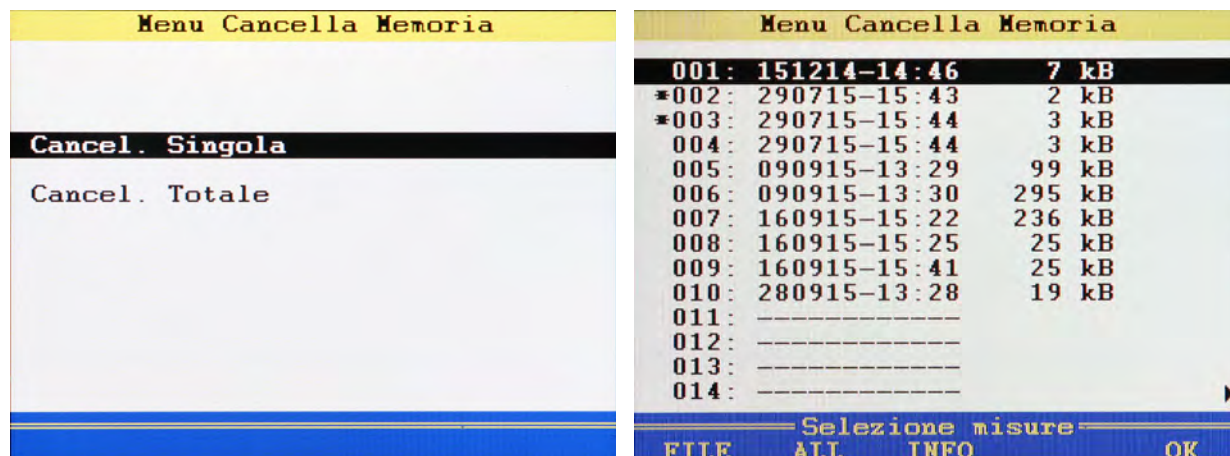
- **AUTO**: nella presentazione di un'altra misurazione sono selezionati in automatico tutti i canali di tale misurazione per la presentazione
- **MANUALE**: nella presentazione di un'altra misurazione rimane l'ultima scelta canali, se possibile

Posizione scal. definisce come viene visualizzato lo scaling dei canali.

- Per **NOTA** lo scaling viene visualizzato sotto il grafico.
- Per **ASSE Y** viene visualizzato solo lo scaling di un canale nell'asse Y. In questo modo resta maggiore spazio per il grafico.

Premere  per commutare lo scaling degli altri canali visualizzati.

Funzione Menu Cancella Memoria



Con le funzioni di questo menu si possono cancellare le misurazioni memorizzate.

Nel grafico sono selezionate per la cancellazione le misurazioni **002** e **003**. La misurazione **001** è evidenziata, per avere informazioni su di essa premere

F3.

1 Aprire il menu di cancellazione: **MENU** **F3**

2 Selezionare **Cancel. Singola** o **Cancel. Totale**: **Δ** **ENT**

Se si è selezionato **Cancel. Totale** procedere con la fase 6.

3 Se si è selezionato **Cancel. Singola** selezionare la misurazione desiderata: **Δ** **ENT**

Accanto alla misurazione compare un *****.

Con **F3** si ottengono informazioni sulla misurazione appena evidenziata.

4 Ripetere la fase 3 fino a selezionare tutte le misurazioni desiderate.

5 Attivare la cancellazione: **F5**

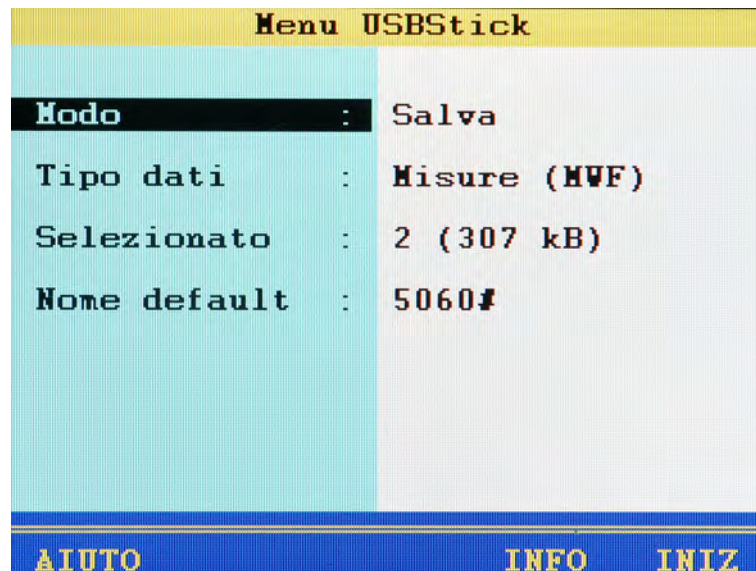
6 Confermare la cancellazione con **F2** o interromperla con **F4**.

La cancellazione è irreversibile.

■

Funzione Menu USBStick

Nel menu chiavetta USB è possibile spostare i file tra la chiavetta e il sistema di misura, nonché visualizzare informazioni sulla chiavetta USB.











Il menu non è sempre visualizzato

Il menu della chiavetta USB viene visualizzato solo se è stata inserita e rilevata una chiavetta USB. Osservare i requisiti della chiavetta USB nel Capitolo **Utilizzo della chiavetta USB** a pagina 149.

→ Salvataggio di file nella chiavetta USB

Utilizzare la seguente procedura per trasferire file dalla scheda SD dello strumento di misura alla chiavetta USB:

- 1 Aprire il menu USBStick:  
- 2 Selezionare il modo **Salva**: 
- 3 Selezionare **Tipo dati**:    
 - Misure (file mwf)
 - Dati progetto (file prj)
 - Database sensore (file sdb)
 - Database parametri CAN (file cdb)
- 4 Selezionare i file.
 - ⇒ Vedere **Selezione dei file** a pagina 131.
- 5 Definire il nome default.
 - ⇒ Vedere **Definizione del nome default** a pagina 132.
- 6 Avviare la copiatura: 



→ Selezione dei file

Menu USBStick		
*001	151214-14:46	7 kB
002	290715-15:43	2 kB
003	290715-15:44	3 kB
004	290715-15:44	3 kB
005	090915-13:29	99 kB
*006	090915-13:30	295 kB
007	160915-15:22	236 kB
008	160915-15:25	25 kB
009	160915-15:41	25 kB
010	280915-13:28	19 kB
011	-----	
012	-----	
013	-----	
014	-----	

Selezione misure			
FILE	ALL	INFO	OK

Si possono utilizzare tre funzioni per facilitare la selezione dei file:

- F1** **FILE** mostra i nomi dei file
- F2** **ALL** seleziona tutti i file
- F3** **INFO** visualizza ulteriori informazioni sul file selezionato

- 1 Evidenziare **Selezionato** nel menu USBStick: **△▽**
- 2 Aprire il sottomenu **Selezionato**: **ENT**
- 3 Selezionare il/i file desiderato/i: **△▽** **ENT**




I file selezionati sono evidenziati con un * a sinistra accanto alla riga (qui i file **001** e **006**).

- 4 Terminare la selezione: **F5**

■

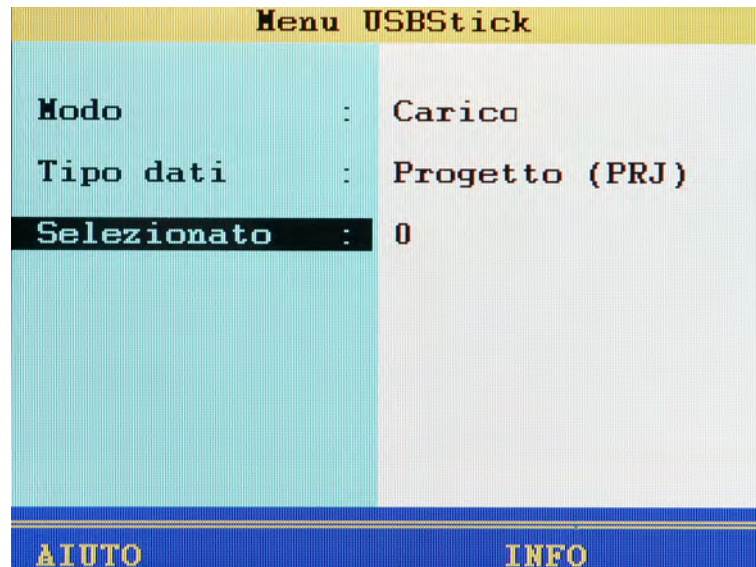
→ Definizione del nome default

Nella copiatura dei file sulla chiavetta USB è supportato solo il nome convenzionale 8.3. Perciò tutti i file verranno rinominati. Qui si può definire il prefisso per i nuovi nomi file. Poiché il nome file può avere solo otto caratteri, il prefisso deve lasciare spazio sufficiente per la numerazione consecutiva dei file.









- 1 Evidenziare **Nome default** nel menu USBStick: 
- 2 Avviare la definizione: 
- 3 Immettere il prefisso desiderato, utilizzando qualsiasi carattere alfanumerico.
- 4 Confermare il prefisso: 



→ Caricamento di file dalla chiavetta USB



Utilizzare la seguente procedura per trasferire file dalla chiavetta USB allo strumento di misura:

- 1 Aprire il menu USBStick:  
- 2 Selezionare il modo **Carico**: 
- 3 Selezionare **Tipo dati**:    
 - Misure (file mwf)
 - Dati progetto (file prj)
 - Database sensore (file sdb)
 - Database parametri CAN (file cdb)
- 4 Selezionare i file.
⇒ Vedere **Selezione dei file** a pagina 134.
- 5 Avviare la copiatura: 

■

→ Selezione dei file

D:*.PRJ [DATA]					1/1
	5060#001.PRJ	28.09.15	11:44	10.24kB	
*	TEST02.PRJ	29.09.15	12:48	10.24kB	
	5060#005.PRJ	28.09.15	11:44	10.24kB	
	5060#006.PRJ	28.09.15	11:44	10.24kB	
	5060#002.PRJ	28.09.15	11:44	10.24kB	
	5060#003.PRJ	28.09.15	11:44	10.24kB	

10 of 61 k in 1 di 6 files marcati

CANC COPIA

IT

Si possono utilizzare due funzioni durante la selezione dei file:

- F3** **CANC** cancella dalla chiavetta USB i file evidenziati
- F4** **COPIA** copia i file evidenziati dalla chiavetta USB alla scheda SC dello strumento di misura

1 Evidenziare **Selezionato** nel menu USBStick: **△▽**

2 Aprire il sottomenu **Selezionato**: **ENT**

3 Selezionare il/i file desiderato/i: **△▽** **ENT**

I file selezionati sono evidenziati con un * a sinistra accanto alla riga.

4 Terminare la selezione: **F5**

■

→ Visualizzazione di informazioni sulla chiavetta USB

```
Menu USBStick

Memorizza dimensione: 3632.184 kB

Memoria libera : 3631.692 kB

** Directory iniziale **
Numero di files : 12
Files MWF      : 3 (397 kB)
Files PRJ      : 6 (61 kB)
Files SDB      : 0 (0 kB)
Files CDB      : 0 (0 kB)
Files BIN      : 0 (0 kB)
Files PAD      : 0 (0 kB)
altri files    : 3 (34 kB)
```

**Tempo di attesa fino a quattro minuti**

La capacità di memoria della chiavetta USB viene verificata se devono essere visualizzate informazioni tramite la chiavetta USB. Questa operazione può durare fino a quattro minuti in base alla capacità della chiavetta USB.

È possibile visualizzare le informazioni tramite la chiavetta USB inserita premendo **F4** mentre viene visualizzato il menu USBStick. Poi viene verificata la capacità di memoria della chiavetta USB e questa operazione che può durare fino a quattro minuti. In seguito compare una schermata come si può vedere nel grafico a titolo esemplificativo.

Qui è possibile vedere la capacità della memoria totale e della memoria libera disponibile, nonché un elenco di file contenuti nella chiavetta USB e interessanti per **MultiSystem 5060 Plus**. Premere **ESC** per uscire dal sottomenu.

Funzioni speciali

In questa sezione vengono descritte funzioni speciali dell'apparecchio a cui è stato fatto riferimento nelle sezioni precedenti.

IT

Tabella di linearizzazione

Canale 1

Variabile : p[bar]
 Indice variab. : 1
 Nome : OIL PUMP
 Tipo sensore : 0/20mA
 Gamma Misura : 0.000 200.0
 Punto zero : 20150910
 Linearizzaz. : 20151005
 Tabella : -----

▶

AIUTO CARIC SALVA OK











Linearizzazione

Numero ID. : 20150910

	Set	Reale
Punto Rif. 1	0.000	0.101
Punto Rif. 2	1.000	1.000
Punto Rif. 3	2.000	1.980
Punto Rif. 4	5.000	5.041
Punto Rif. 5	10.000	9.991
Punto Rif. 6	15.000	15.200
Punto Rif. 7	20.000	20.700
Punto Rif. 8	50.000	51.400
Punto Rif. 9	100.000	104.701
Punto Rif. 10	200.000	209.100

Canale 1 (Tab.1)
CANC OK

La tabella di linearizzazione può essere utilizzata per compensare imprecisioni di un sensore. Con la calibrazione di un sensore si riceve questa tabella, che deve essere inserita nello strumento di misura. Sono disponibili cinque tabelle di linearizzazione con dieci diversi valori per ciascun canale di misura.

- 1 Selezionare nella voce menu **Linearizzazione** l'opzione **SI**: .
- 2 Evidenziare **Tabella**: .
- 3 È possibile evidenziare una tabella già memorizzata o una riga vuota, se si desidera inserire una nuova tabella: .
- 4 Evidenziare la voce **Numero ID**: .
- 5 Inserire un nome per la nuova tabella: .
- 6 Evidenziare **Punto Rif. 1**: .
- 7 Inserire il primo valore nominale: .
- 8 Inserire il primo valore reale: .
- 9 Ripetere le operazioni 7 e 8 per tutte le linee richieste dalla tabella.
- 10 Terminare l'immissione dei valori nominali e reali: .
- 11 Confermare la tabella: .

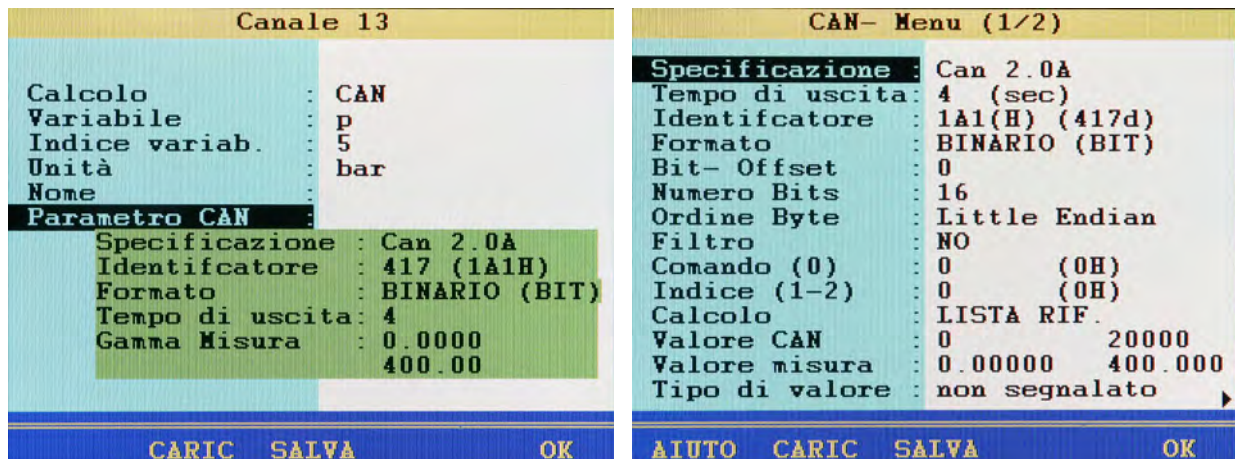
La nuova tabella è selezionata come attiva.



Definizione canale CAN

Avviso

Il CAN bus deve essere attivato nel menu Sistema per consentire l'utilizzo di un canale CAN. Vedere Capitolo Configurazione CAN a pagina 74.



Dopo aver impostato un canale di calcolo su **CAN**, è possibile inserire a piacere variabili e unità. Poi è necessario definire i parametri CAN. Predisporre a tal fine la documentazione del sensore utilizzato CAN o di **MultiXtend**, dove si trovano tutte le informazioni necessarie.

- 1 Evidenziare **Parametro CAN**: **ENT**.
- 2 Selezionare la specifiche CAN: **ENT**.
- 3 Immettere il tempo di uscita: **ENT**.
- 4 Immettere l'identificatore come numero decimale.

Dopo l'immissione, il valore corrispondente e' visualizzato come numero esadecimale e il valore decimale inserito rimane fra parentesi – **ENT**.

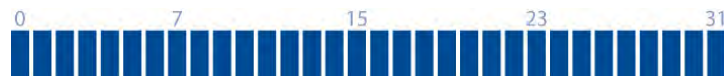
- 5 Selezionare il formato dati: **ENT**.
A seconda del formato selezionato sono visualizzate ulteriori opzioni d'immissione.

Dopo aver inserito tutti i parametri CAN è possibile assegnare loro un nome e memorizzarli:

- 1 **F3**.
- 2 **ENT** – immettere un nome, usare **F2** per commutare tra maiuscolo o minuscolo – **ENT**.
- 3 **F5** – memorizzare il nome immesso.

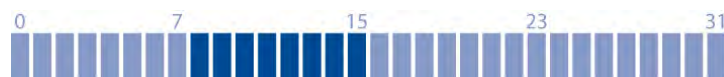
- Formato originale CAN** Quando si inseriscono le specifiche CAN è possibile selezionare il formato **ORIGINALE**. I dati CAN non vengono quindi interpretati dallo strumento di misura, ma salvati digitalmente nelle misurazioni. Questi dati possono essere poi interpretati nel corso della valutazione dati con **HYDROcom 6**.
- Ciò permette la memorizzazione dei cosiddetti "Multicanali". Si tratta di canali contenenti dati provenienti da diverse fonti, ad esempio stati di commutazione (max. 64 commutazioni in un canale), ma anche segnali di sensori diversi.
- Se si desidera registrare dati CAN originali, si deve solo definire il numero di bit offset (bit all'inizio di un messaggio CAN che devono essere saltati) e bit dati (bit dopo l'offset che devono essere registrati).
- Lettura dei dati Multichannel** Se visualizza un multicanale, non vengono mostrati i valori misurati ma un numero esadecimale a cifre blu. Nel numero esadecimale di max. 5 cifre possono essere visualizzati fino a 20 sottocanali. Se il canale contiene più sottocanali, sono visualizzate le ultime quattro cifre esadecimali precedute dal simbolo ~.
- Uso di Multicanali** Molti stati della macchina (pompa accesa, lampeggiatore spento, luce posteriore accesa, motore acceso, ...) sono codificati in un messaggio CAN con un bit. Come standard dovrebbe essere utilizzato un proprio canale di misura nell'apparecchio per ogni stato / bit di stato. Con la funzione multicanale, tutti i bit di stato possono essere raccolti in un unico canale. La separazione nei singoli stati può avvenire successivamente con **HYDROcom 6**. Si può anche utilizzare **HYDROcom 6** per combinare singoli bit di un multicanale in un unico valore di misura. Ciò permette di raccogliere più valori di misura utilizzando un solo canale di misura di MS 5060 Plus. Con il formato esadecimale non è però possibile una visualizzazione leggibile dei valori di misura nell'apparecchio.

Esempi



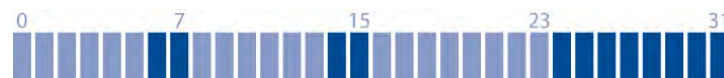
Qui sono salvati tutti i 32 bit di un multicanale.

Formato:	ORIGINALE
Bit-Offset:	0
Bit dati:	32



Qui sono salvati i bit dati da 8 a 15.

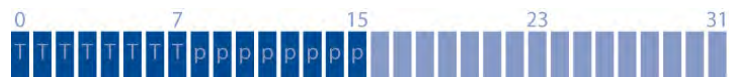
Formato:	ORIGINALE
Bit-Offset:	8
Bit dati:	8



Qui sono salvati i bit dati da 6 a 31. Se non si desidera salvare i bit "non interessanti" da 8 a 13 e da 16 a 23, si deve assegnare il multicanale a tre canali speciali e definire le rispettive impostazioni:

- 1. Canale: Bit-Offset 6, bit dati 2;
- 2. Canale: Bit-Offset 14, bit dati 2;
- 3. Canale: Bit-Offset 24, bit dati 8

Formato:	ORIGINALE
Bit-Offset:	6
Bit dati:	26



Qui i valori di misura di un sensore di temperatura (bit da 0 a 7) e di un sensore di pressione (bit da 8 a 15) arrivano a un multicanale. Con specifiche indicate vengono salvati i valori misurati di entrambi i sensori ma non possono essere visualizzati nello strumento di misura. La decodifica può avvenire solo successivamente con **HYDROcom 6**.

Sono necessari due canali speciali per visualizzare i valori di misura con **MultiSystem 5060 Plus**.

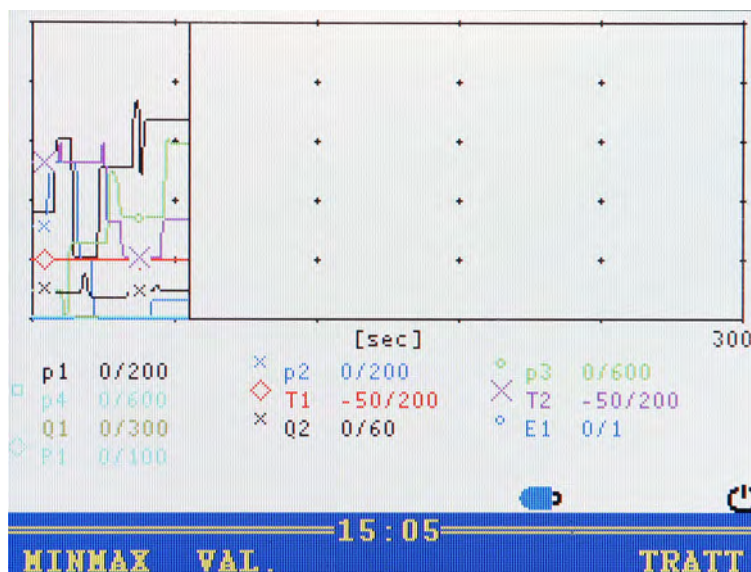
- In un canale speciale, per il sensore di temperatura scegliere: **Formato** = **BINARIO**, Bit-Offset = 0, bis dati = 8.
- Per il sensore di pressione serve un altro canale speciale da definire qui: **Formato** = **BINARIO**, Bit-Offset = 8, bis dati = 8

Formato:	ORIGINALE
Bit-Offset:	0
Bit dati:	16

IT

Rappresentazione grafica nel menu visualizzazione

Dopo averne creato la rappresentazione grafica nel menu visualizzazione (vedere capitolo Capitolo **Visualizzazione sottomenu** a pagina 58), i valori di misura si presentano ad esempio nel seguente modo:



- Canale di misura p1 rappresentato come linea blu con cerchi
- Canale di misura T1 rappresentato come linea rossa con quadrati
- I valori di misura correnti sono visualizzati in basso nel grafico
- La linea nera verticale al centro del grafico rappresenta il momento in cui viene effettuata la misurazione

Sono disponibili le seguenti funzioni:

- F1 MINMAX** passa alla rappresentazione grafica dei valori MinMax
- F2 <VAL.>** passa alla visualizzazione della scala invece che dei valori di misura correnti
- F5 TRATT** interrompe l'aggiornamento dei valori di misura (congela la visualizzazione)

Connessione di diversi strumenti di misura

È possibile connettere diversi strumenti di misura **MultiSystem 5060 Plus** e incrementare così il numero di canali d'ingresso disponibili, quasi senza limitazioni. Però fare attenzione affinché in tutti gli strumenti di misura siano programmati in modo identico i parametri Tempo Camp., Tempo memor. e Pretrigger.

IT

Collegamento elettrico degli strumenti di misura

Avviso

Possibili malfunzionamenti!

Utilizzare solo cavi forniti da HYDROTECHNIK per connettere gli strumenti. Altrimenti esistono rischi di malfunzionamenti.



A Ingresso/uscita digitali

Connessione due strumenti di misura

Usare il cavo di connessione codice 8824-F2-00.50 e connettere reciprocamente le prese di ingresso/uscita digitali.

Connessione di diversi strumenti di misura

Usare il cavo di connessione per trigger esterno codice 8824-D8-04.00 e connettere gli strumenti di misura seriali o paralleli.

Connessione seriale



IT

- Connettere l'eventuale segnale esterno trigger ai pin 3+4 [IN] dell'apparecchio Master.
- Connettere i pin 1+2 [OUT] dell'apparecchio Master ai pin 3+4 [IN] del primo apparecchio Slave.
- Connettere i pin 1+2 [OUT] del primo apparecchio Slave ai pin 3+4 [IN] del secondo apparecchio Slave.
- Connettere così reciprocamente tutti gli apparecchi.

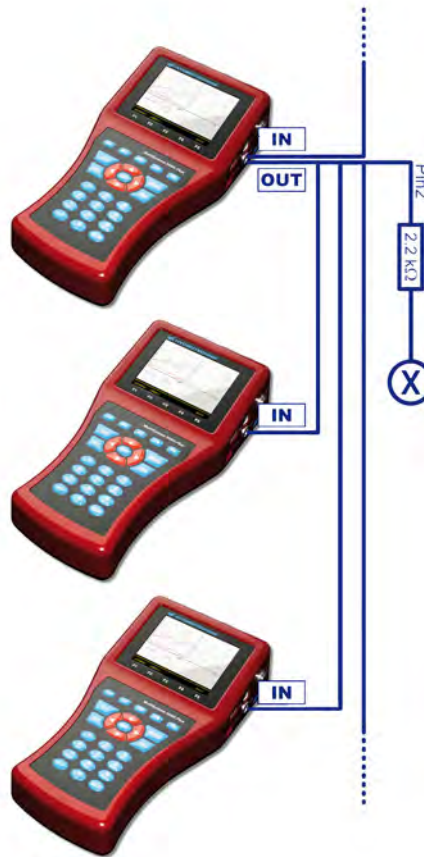
**Restrizioni della
connessione seriale**

Nella connessione seriale si verificano sostanzialmente ritardi di sincronizzazione:

- max. 1 ms tra Master e Slave 1
- max. 1 ms tra Slave 1 e Slave 2
- max. 2 ms tra Master e Slave 2
- max. 4 ms tra Master e Slave 4

Se si opera con strumenti connessi in "modo dinamico" (vedere Capitolo **Regolazione del filtro hardware** a pagina 75) (filtro hardware spento), tutti i canali possono essere acquisiti con massimo 10 kHz. In questo modo il ritardo di sincronizzazione tra apparecchi è ridotto a 0,1 ms.

Connessione parallela



- Connettere l'eventuale segnale esterno trigger ai pin 3+4 [IN] dell'apparecchio Master.
- Connettere i pin 1+2 [OUT] dell'apparecchio Master ai pin 3+4 [IN] di tutti gli apparecchi Slave.
- Connettere il pin 2 dell'apparecchio Master tramite una resistenza da 2.2 kOhm con il pin 3 di un canale di misura libero [X]

Restrizioni della connessione parallela La connessione parallela può essere utilizzata solo con massimo 10 apparecchi (1 Master + 9 Slave). Si verifica solo un piccolo errore di sincronizzazione di massimo 1 ms tra tutti gli apparecchi.

Utilizzo di MultiXtend Trigger

Per connettere più di due apparecchi, raccomandiamo l'uso di MultiXtend Trigger (codice 316A-00-00.50). Questo sistema facilita la connessione e permette l'uso di cavi di collegamento standard (codice 8824-F2-00.50).

IT

Programmazione degli strumenti di misura

Programmazione dell'apparecchio Master

- 1 Programmare i canali di memoria come desiderato.
- 2 Programmare Tempo Camp., Tempo memor. e Pretrigger come desiderato.
- 3 Programmare l'avvio della memorizzazione con un trigger (assolutamente necessario, il tipo di trigger può essere liberamente scelto).
- 4 Programmare l'uscita Trigger **ATTIVO** e fissarla a **SP_TRIG** (inoltre del segnale Trigger agli Slave).

■

Programmazione dell'apparecchio Slave

- 1 Programmare i canali di memoria come desiderato.
- 2 Programmare Tempo Camp. Tempo memor. e Pretrigger come per l'apparecchio Master.
- 3 Programmare l'avvio della memoria mediante trigger. Programmare per **Trigger 1** l'ingresso trigger **E1** su **ON**.
- 4 Programmare l'uscita Trigger **ATTIVO** e fissarla a **SP_TRIG** (inoltre del segnale trigger allo Slave successivo). Ciò è richiesto solo per connessioni seriali.



Avvio memorizzazione

Avviare come al solito la memorizzazione di ogni apparecchio. Fare attenzione a quanto segue:

- l'evento trigger non può pervenire all'apparecchio Master prima che tutti gli apparecchi Slave siano stati attivati
- deve essere garantito sufficiente tempo tra l'attivazione della memorizzazione e l'evento trigger per permettere a tutti gli strumenti di misura di memorizzare il pretrigger impostato, altrimenti i dati degli strumenti di misura non possono essere sincronizzati
Esempio: con un pretrigger di 10 sec (20% pretrigger per tempo memorizzazione di 50 sec), l'evento trigger accade 5 sec. dopo l'attivazione della memoria nell'ultimo apparecchio; con gli strumenti connessi risulta pertanto un differente numero di valori misura.
- la memorizzazione non può essere interrotta anticipatamente in nessun strumento connesso, altrimenti non sarebbe più possibile la sincronizzazione
- evitare memorizzazioni cicliche causate da un eventuale attivazione anticipata del trigger

Trasferimento e valutazione dei valori di misura

Trasferire le misurazioni da tutti gli strumenti al PC. Usare la funzione **Conn. Trigger** del software **HYDROcom** per combinare le misurazioni.

Utilizzo della chiavetta USB

IT

La chiavetta USB può essere utilizzata per trasferire dati e per effettuare l'aggiornamento firmware senza ausilio del PC e del software **HYDROboot**. Ci sono alcune restrizioni per l'uso della chiavetta USB:

- la chiavetta USB deve avere una sola partizione
- la chiavetta USB deve essere formattata nel formato file FAT
- le chiavette USB con possibilità di boot non sono supportate (nessuna identificazione "U3smart" nella chiavetta)
- nella chiavetta USB è supportata solo la directory root; le sottodirectory non sono riconosciute e i dati non vi possono essere letti o scritti
- i nomi file devono essere conformi alla convenzione nomi 8.3; i nomi file più lunghi saranno ridotti automaticamente

Aggiornamento firmware per chiavetta USB

Avviso

Possibilità di perdita dati!

Prima di effettuare un aggiornamento, salvare i dati presenti nella scheda SD. Non spegnere l'apparecchio e non estrarre la chiavetta USB durante il caricamento della nuova versione firmware. Altrimenti sono possibili malfunzionamenti e perdita di dati.

Con la chiavetta USB è possibile effettuare in modo semplice e rapido l'aggiornamento firmware:

- 1 Copiare la nuova versione firmware sulla chiavetta USB. Il file deve essere collocato al primo livello file, non in una directory.
- 2 Accendere **MultiSystem 5060 Plus** e aspettare fino a quando i valori di misura sono visualizzati.
- 3 Inserire la chiavetta USB nel connettore USB.
- 4 Aprire il dispositivo menu Sistema.
- 5 Aprire il menu Setup con **F2**.
- 6 Evidenziare la funzione **Chiavetta USB** e premere **ENT**.
- 7 Viene visualizzato il messaggio *Leggi directory*, poi sono visualizzati i dati contenuti sulla chiavetta.
- 8 Evidenziare il file *61_00.BIN* e premere **ENT**.
- 9 Confermare l'aggiornamento con **F5** (**OK**).
- 10 La nuova versione firmware viene caricata in circa 3 minuti.
- 11 Dopo il caricamento del firmware viene visualizzato il messaggio *Update Firmware*.
- 12 Confermare l'aggiornamento con **F2** (**SI**).

- 13 L'aggiornamento viene eseguito e dopo l'apparecchio si spegne automaticamente.
- 14 Estrarre la chiave USB.
- 15 Accendere l'apparecchio. Sono visualizzati la lista di selezione delle lingue disponibili e il numero di versione firmware attuale.
- 16 Confermare la lingua di lavoro con **ENT**. Poi è visualizzato il messaggio *// software e' stato aggiornato! Eseguire il RESET?*. Premere **F2** per eseguire il reset.
- 17 Attendere fino a quando l'inizializzazione viene eseguita completamente.
Adesso è possibile usare **MultiSystem 5060 Plus** con la nuova versione firmware.



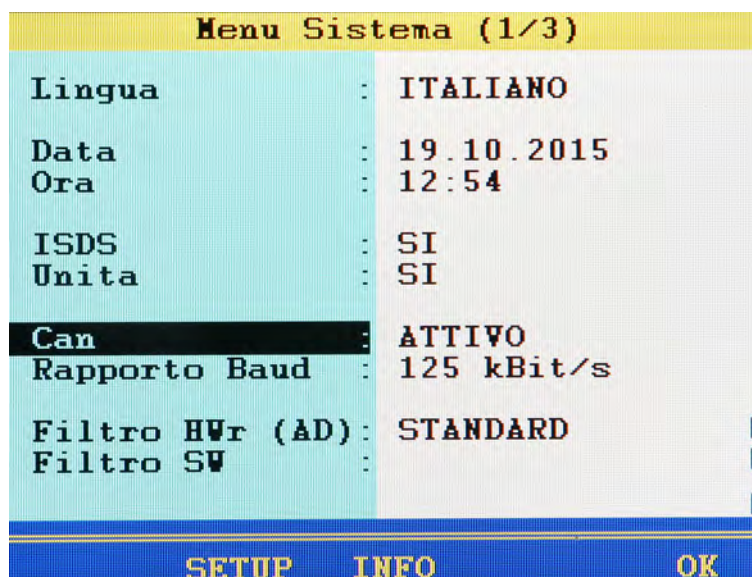
Connessione di MultiXtend A e T

Con i dispositivi MultiXtend A e T è possibile collegare ulteriori sensori analogici o termoelementi a **MultiSystem 5060 Plus**. I rispettivi segnali vengono digitalizzati in MultiXtend e trasmessi tramite bus CAN allo strumento di misura, dove avvengono la presentazione, la memorizzazione e la valutazione dei dati di misura.

Per utilizzare un MultiXtend in MS 5060 Plus, sono necessarie le seguenti operazioni:

- Attivare il bus CAN
- Programmare i canali CAN
- Attivare l'alimentazione di MultiXtend
- Avviare MultiXtend











Attivazione del bus CAN



Come prima cosa deve essere attivato il bus CAN nel sottomenu **Menu Sistema**.

Avviso**Possibili malfunzionamenti!**

Controllare che MultiXtend sia impostato con il rapporto Baud desiderato. Osservare il punto 3 della guida breve.

- 1 Aprire il sottomenu **Menu Sistema**:   
- 2 Selezionare la funzione: 
- 3 Impostare su **ATTIVO**: 
- 4 Per immettere il **Rapporto Baud** commutare:  
- 5 Selezionare il rapporto Baud desiderato:  
- 6 Confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

■

Programmare i canali CAN

Osservare le avvertenze nel capitolo Capitolo **Definizione canale CAN** a pagina 138.

Qui un esempio di occupazione di un MultiXtend A con tre sensori:

- Sensore di pressione 0 ... 600 bar nell'ingresso 1
- Sensore di pressione 0 ... 200 bar nell'ingresso 2
- Sensore di temperatura 0 ... 60 °C nell'ingresso 3

In **MultiSystem 5060 Plus** programmare tre canali d'ingresso:

Canale di misura 13

Calcolo	CAN
Variabile	p
Unità	bar
Specificazione	CAN 2.0A
Tempo di uscita (sec)	1 (raccomandato)
Identificatore	Inserire la somma di 384 più l'indirizzo programmato in MultiXtend (vedere punto 2 della guida breve MultiXtend): ad esempio l'indirizzo 064 indica l'identificatore (384 + 64 =) 448
Formato	binario (Byte)
Offset	0 (perché il sensore è connesso all'ingresso 1)
Num. data byte	2
Ordine Byte	Little Endian
Valore CAN	0 / 20.000 (per sensore da 0 a 20 mA; da 4.000 a 20.000 per sensore da 4 a 20 mA)
Valore misurato	0,000 / 600,0 (gamma misura del sensore)
Tipo di valore	non segnalato

Canale di misura 14

Calcolo	CAN
Variabile	p
Unità	bar
Specificazione	CAN 2.0A
Tempo di uscita (sec)	1 (raccomandato)
Identificatore	Inserire la somma di 384 più l'indirizzo programmato in MultiXtend (vedere punto 2 della guida breve MultiXtend): ad esempio l'indirizzo 064 indica l'identificatore (384 + 64 =) 448
Formato	binario (Byte)
Offset	2 (perché il sensore è connesso all'ingresso 2)
Num. data byte	2
Ordine Byte	Little Endian
Valore CAN	0 / 20.000 (per sensore da 0 a 20 mA; da 4.000 a 20.000 per sensore da 4 a 20 mA)
Valore misurato	0,000 / 200,0 (gamma misura del sensore)
Tipo di valore	non segnalato

Canale di misura 15

Calcolo	CAN
Variabile	t
Unità	°C
Specificazione	CAN 2.0A
Tempo di uscita (sec)	1 (raccomandato)
Identificatore	Inserire la somma di 384 più l'indirizzo programmato in MultiXtend (vedere punto 2 della guida breve MultiXtend): ad esempio l'indirizzo 064 indica l'identificatore (384 + 64 =) 448
Formato	binario (Byte)
Offset	4 (perché il sensore è connesso all'ingresso 3)
Num. data byte	2
Ordine Byte	Little Endian
Valore CAN	0 / 20.000 (per sensore da 0 a 20 mA; da 4.000 a 20.000 per sensore da 4 a 20 mA)
Valore misurato	0,000 / 60,00 (gamma misura del sensore)
Tipo di valore	non segnalato

Attivare l'alimentazione di MultiXtend

MultiXtend può essere alimentato da un proprio alimentatore o da MS 5060 Plus. Se l'apparecchio deve fornire l'alimentazione, deve essere prevista la seguente attivazione:

- 1 Aprire il **Menu Sistema**.
- 2 Aprire il sottomenu **Setup**: **F2**
- 3 Evidenziare la funzione **Potenza CAN**.
- 4 Premere **ENT** per regolare la funzione **Potenza CAN** su **ON**.
- 5 Premere **F5** per confermare le modifiche e uscire dal menu Setup.

■

Avviamento di MultiXtend

MultiXtend deve essere avviato dopo avere attivato l'alimentazione di tensione; in caso contrario, non è possibile inviare segnali di misura.

Avviso

Dopo una caduta di alimentazione o lo spegnimento dello strumento di misura, MultiXtend deve essere riavviato.

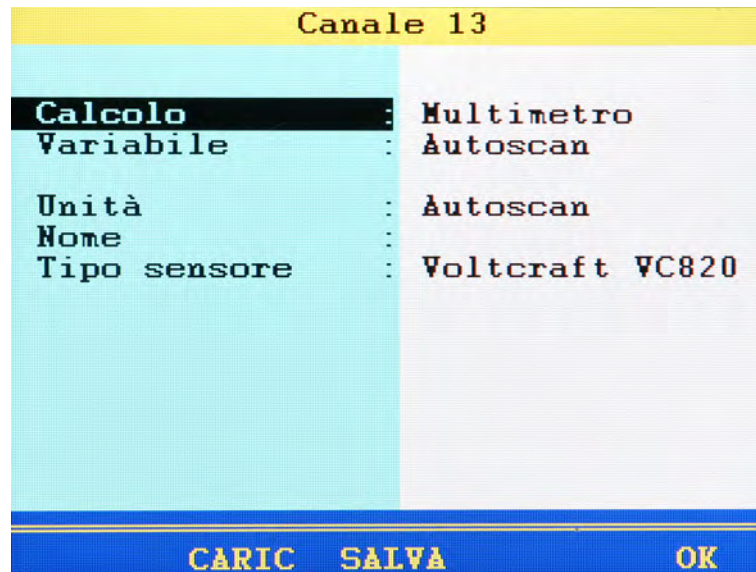
- 1 Aprire il menu **Applicazioni speciali**.
- 2 Premere **F2** **START**.

■

Connessione di dispositivi di misura esterni

È possibile collegare dispositivi di misurazione esterni (ad esempio multimetri) all'interfaccia RS232 di **MultiSystem 5060 Plus** e poi assegnare i segnali di misura a un canale speciale. Gli strumenti di misura devono generare un segnale di uscita in formato "Voltcraft" o "Metex".

Configurazione nel menu Canale di misura



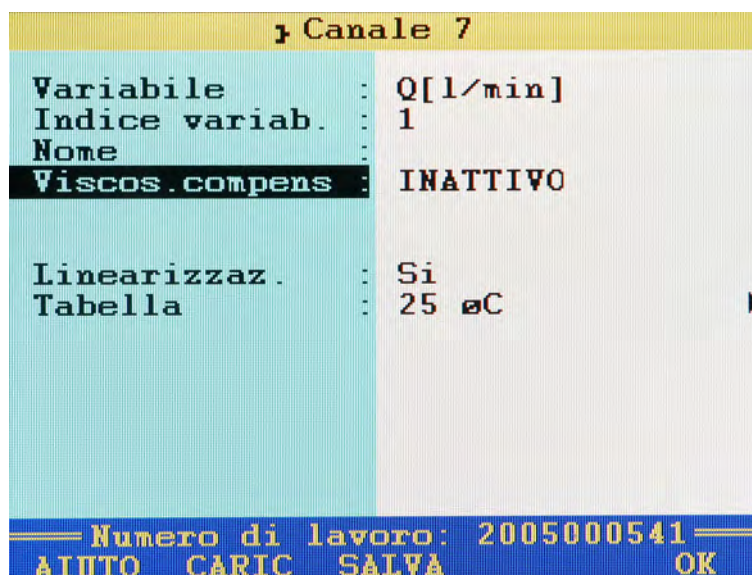
È possibile assegnare il segnale di uscita di uno strumento di misura esterno a qualsiasi canale speciale. Aprire le impostazioni del canale desiderato nel menu Canale di misura (vedere Capitolo **Configurazione canali di misura (C11 ... C24)** a pagina 53) e impostare il parametro **Calcolo** su **Multimetro**.

Poi si deve selezionare il tipo di segnale dello strumento di misura (**Voltcraft VC 820**, **Metex**, o **Voltcraft VC 9x0**) e assegnare al canale un nome a piacere. Premere **F5** per salvare le impostazioni del canale. Poi si può utilizzare questo canale per la visualizzazione, la memorizzazione e i calcoli come qualsiasi altro canale di misura.

Avviso

Non si deve mai inviare un comando "Invia" al multimetro collegato per avviare la comunicazione. Osservare le istruzioni per l'uso del multimetro.

Misurazione del flusso volumetrico con compensazione della viscosità



La viscosità di un olio dipende dalla sua temperatura. Per tenere conto di tali variazioni durante la misurazione del flusso volumetrico, devono essere adeguatamente programmati tre canali:

- un canale di misura per la misurazione della temperatura (se non si conosce la viscosità dell'olio)
- un canale di misura per la misurazione del flusso volumetrico con compensazione della viscosità
- un canale virtuale per il calcolo della viscosità (se la viscosità deve essere visualizzata/memorizzata)

Sensore Per la misurazione del flusso volumetrico con compensazione della viscosità è necessario un sensore di flusso volumetrico a turbina con funzione ISDS (ad esempio: **HySense QT 100**). Utilizzare il punto di test integrato per la misurazione della temperatura.

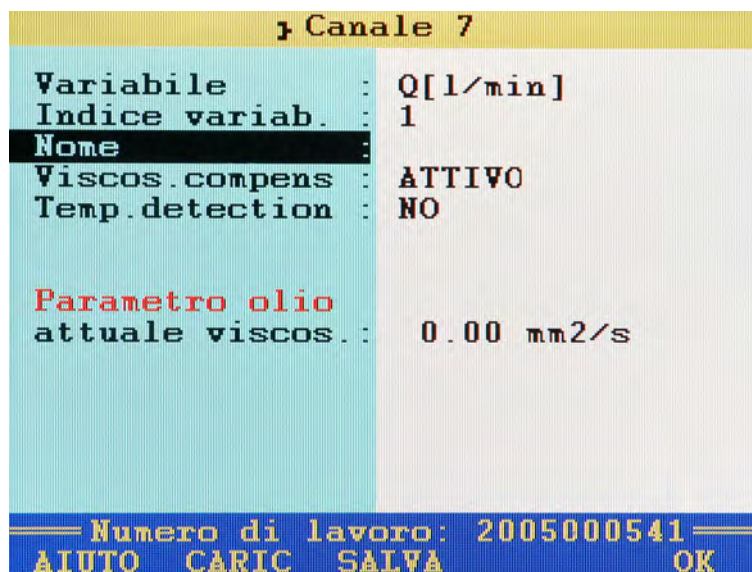


I menu e le funzioni qui descritte sono disponibili se allo strumento di misura è collegato un adeguato sensore di flusso volumetrico a turbina.

Misurazione della temperatura Programmare un canale di misura per la misurazione della temperatura. Altre informazioni sono riportate in Capitolo **Configurazione canali di misura (C1 ... C8)** a pagina 49.

Misurazione del flusso volumetrico Aprire il menù del canale di misura per il quale si vuole utilizzare la misurazione del flusso volumetrico. Evidenziare la voce **Viscos.compens.** e premere **ENT** per commutarla su **ATTIVO**.

In questo modo si attivano altre opzioni:

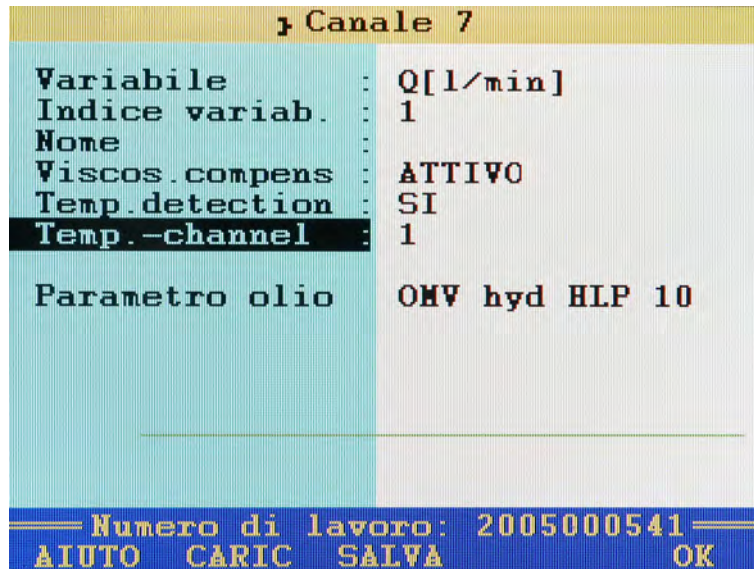


Se l'opzione **Viscos.compens.** è attivata ed evidenziata, sono visibili i valori correnti di compensazione (esempio):

```
Valore A: 282.96000
Valore B: -0.589999
Valore C: -0.609999
Valore D: 0.330001
Valore E: -0.100000
Valore G: 22.070001
```

Nella riga successiva è possibile attivare e disattivare la misurazione della temperatura. Se non è attivata, non è possibile calcolare la viscosità corrente e viene utilizzato il valore immesso per la viscosità dell'olio.

Evidenziare la riga **Misura Temp.** e premere **ENT** per attivarla.



Evidenziare la riga successiva, premere **ENT** e selezionare il canale di misura su cui misurare la temperatura dell'olio.

Evidenziare la voce **Parametro olio** e premere **ENT** per selezionare l'olio utilizzato o per riprogrammarla.

Selezione dell'olio
utilizzato

Olio database	
Nome	OMV hyd HLP 10
Parametro olio	
Viscosità/40°C	10.00 mm2/s
Viskosità/100°C	2.80 mm2/s
Densità/15°C	0.860 g/ml
Pour point	-45 °C
CONVAL CANC OK	

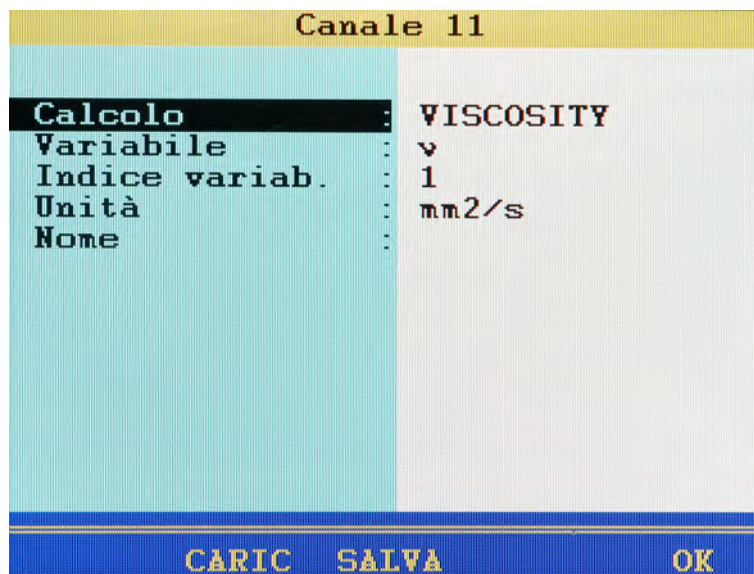
IT

Nel database sono già presenti diversi oli. Evidenziare la voce **Nome**, premere **ENT** e selezionare l'olio desiderato.

Per inserire un nuovo olio nel database, selezionare una voce vuota (-) in Olio database. Premere **F2**, evidenziare il parametro e inserire i nuovi valori. Premere **F2** per salvare le impostazioni del nuovo olio.

Premere **F3** per cancellare l'olio attuale dal database.

Canale virtuale per il calcolo della viscosità



IT

Se richiesto, programmare un canale virtuale (vedere Capitolo **Configurazione canali di misura (C11 ... C24)** a pagina 53) con il calcolo **VISCOSITÀ** e inserire i parametri necessari.

Il risultato di tale calcolo viene utilizzato sul canale di misura per la misurazione del flusso volumetrico di compensazione della variazione di viscosità in funzione della temperatura. Può però essere visualizzato e salvato come ogni altro canale.

Pulizia e manutenzione

Pulizia

IT

⚠ Attenzione

Possibili danneggiamenti dell'apparecchio!

Spegnere l'apparecchio e staccarlo dall'alimentazione elettrica prima di provvedere alle operazioni di pulizia. Altrimenti si può verificare un corto circuito che può danneggiare in modo irreversibile l'apparecchio.

⚠ Attenzione

Possibili danneggiamenti dell'apparecchio!

Non utilizzare in nessun caso detersivi, solventi, benzina o simili sostanze chimiche aggressive per la pulizia dell'apparecchio. Altrimenti viene danneggiato l'alloggiamento o il display si appanna.

- Per pulire l'alloggiamento, passare un panno morbido e leggermente inumidito.
- Lo sporco più ostinato può essere rimosso con un detersivo universale delicato.

Manutenzione

Questo apparecchio non ha bisogno di interventi di manutenzione. Naturalmente è necessario farlo calibrare regolarmente. Se utilizzato frequentemente consigliamo un intervento di calibratura ogni due anni.

HYDROTECHNIK gestisce un laboratorio di calibratura ad alto rendimento. Contattateci:

HYDROTECHNIK GmbH

Holzheimer Straße 94
D-65549 Limburg an der Lahn

Tel.: +49 6431 4004 0

Fax: +49 6431 45308

E-Mail: info@hydrotechnik.com

Internet: www.hydrotechnik.com

Riparazione

Nel caso di riparazione, contattate il nostro servizio clienti. Tenete a portata di mano le seguenti informazioni, prima di contattarci. Se spedite l'apparecchio per posta, allegare le seguenti informazioni:

- Azienda, reparto, responsabile
- Indirizzo, numero di telefono e fax, indirizzo e-Mail
- Parte oggetto di reclamo (apparecchio di misura, sensore, cavo, alimentatore)
- PC utilizzato (CPU, sistema operativo, RAM, HDD)
- **HYDRocom** Software versione
- Stampa del menu Service; regolazione [DETTAGLI](#)
- Descrizione dell'errore (lasciare invariate le impostazioni dell'apparecchio com'erano al momento del verificarsi dell'errore; descrivere brevemente il tipo di impiego dell'apparecchio, il collegamento dei sensori e le impostazioni dell'apparecchio)

Indirizzo produttore e assistenza clienti

Contattare il servizio clienti di HYDROTECHNIK al seguente indirizzo:

HYDROTECHNIK GmbH

Holzheimer Straße 94
D-65549 Limburg an der Lahn

Tel.: +49 6431 4004 0

Fax: +49 6431 45308

E-Mail: info@hydrotechnik.com

Internet: www.hydrotechnik.com

