

MultiSystem 5060



Sistema di misura universale portatile Istruzioni per l'uso

Revision 1.6/100927IT
TKZ L3160-00-70.00IT

Index

1	Sicurezza	3
1.1	Indicazioni di sicurezza e di avviso generali	3
1.2	Come maneggiare l'apparecchio	3
1.3	Come maneggiare i sensori e i cavi	3
1.4	Avvertenze relativamente all'uso degli accumulatori	3
1.5	Avvertenze per il collegamento alle stampanti	3
2	Introduzione	4
2.1	Validità	4
2.2	Copyright	4
2.3	Esclusione della responsabilità	4
2.4	Utilizzo appropriato	5
2.5	Garanzia	5
2.6	Obblighi del cliente	5
2.7	Personale autorizzato	5
3	Descrizione dello strumento di misura	6
3.1	Caratteristiche del MultiSystem 5060	6
3.2	Attacchi	6
3.3	Display	9
3.4	Tastiera	10
3.5	Software di valutazione	10
3.6	Dati tecnici	10
4	Messa in funzione	11
4.1	Controllo della fornitura	11
4.2	Prodotti forniti	11
4.3	Caricamento dell'accumulatore	11
5	Funzionamento	12
5.1	Accensione e spegnimento dell'apparecchio	12
5.2	Selezione della lingua di lavoro	13
5.3	Regolazione del datario e dell'ora	13
5.4	Collegamento dei sensori	13
5.5	Inserimento dei parametri del sensore	14
5.6	Rilevazione dei dati di misurazione	15
5.7	Collegamento al PC e trasmissione dei dati	16
5.8	Cancellazione dei dati	16
5.9	Stampa dei dati di misurazione	17
5.10	Azzeramento dell'apparecchio	17
6	Software operativo	18
6.1	Indicazione dei valori	18
6.2	Menù principale	18
6.3	Menù misure	19
6.4	Menù di visualizzazione	21
6.5	Menù di memorizzazione	22
6.6	Menù dell'apparecchio	24
6.7	Menù dei progetti	30
6.8	HYDRORun Menu	30
6.9	Menù di presentazione (stringa funzioni)	32
6.10	Menù di cancellazione	35
6.11	USB stick menu	35
7	Funzioni speciali	37
7.1	Tabella di linearizzazione	37
7.2	Definizione del canale CAN	37
7.3	Rappresentazione grafica nel menù di visualizzazione	38
7.4	Connessione fra diversi strumenti di misura	38
7.5	Come utilizzare la chiave USB	40
7.6	Firmware update utilizzando la chiave USB	41
7.7	Come utilizzare il box adattatore CAN	42
7.8	Connessione di dispositivi esterni di misura	44
8	Pulizia e manutenzione	45
8.1	Pulizia	45
8.2	Manutenzione	45
8.3	Sostituzione della scheda SD	45
8.4	Riparazione	47

1 Sicurezza

1.1 Indicazioni di sicurezza e di avviso generali

- Allacciare l'apparecchio solo a fonti di energia per le quali è adatto (vedi dati tecnici o adesivo riportato sull'alloggiamento).
- Staccare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica in presenza di emissioni di odori o fumi.
- Fare attenzione che l'impianto abbia una messa a terra a norma. In caso di una messa a terra non a norma possono verificarsi picchi di misura.



1.2 Come maneggiare l'apparecchio

- 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 un altro liquido.
- Non lasciare penetrare liquidi all'interno dell'apparecchio.
- Non aprire l'apparecchio.
- Non utilizzare l'apparecchio dopo che è caduto o l'alloggiamento è stato danneggiato. Evitare campi magnetici eccessivi.
- Tenere l'apparecchio di misura lontano da elettromotori o altri apparecchi che generano campi elettromagnetici. Campi magnetici eccessivi possono causare malfunzionamenti e compromettere i valori di misura.
- Evitare la formazione di acqua di condensa. In presenza di acqua di condensa lasciare acclimatare l'apparecchio prima di accenderlo. Altrimenti possono verificarsi danneggiamenti.



1.3 Come maneggiare i sensori e i cavi

- Proteggere i sensori dall'eventuale superamento del campo elettrico ammissibile, da eccessive sollecitazioni meccaniche e da un allacciamento errato.
- Fare attenzione che i parametri dei sensori siano immessi nell'apparecchio di misura senza errori.



1.4 Avvertenze relativamente all'uso degli accumulatori

- Tenere gli accumulatori sempre lontani di fonti di calore e fiamme libere.
- Non immergere gli accumulatori in acqua.
- Non smontare, riparare o modificare mai gli accumulatori.
- Non interrompere mai con corti circuiti i contatti di un accumulatore.
- Utilizzare solo gli accumulatori prodotti o forniti dall'Hydrotechnik.
- Caricare gli accumulatori solo quando lo strumento di carica è montato.
- Smaltire gli accumulatori usati come rifiuti speciali. Applicare ai contatti del nastro isolante.



1.5 Avvertenze per il collegamento alle stampanti

Lo strumento di misura supporta stampanti con interfaccia USB. Per la svariata gamma di prodotti in offerta sul mercato è tuttavia impossibile supportare tutte le stampanti in vendita. Inoltre la specifica USB di base non è rispettata completamente e mantenuta da tutti i produttori.

Per questo motivo Hydrotechnik garantisce di supportare completamente la stampante "PIXMA iP4200" della Canon Inc.. Chiedere al nostro servizio d'assistenza se la stampante desiderata è supportata.

2 Introduzione

Importante avvertenza

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 la responsabilità.



2.1 Validità

Le presenti istruzioni per l'uso s'intendono valide per gli strumenti di misura identificati con la definizione "MultiSystem 5060" 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.

2.2 Copyright

L'apparecchio e le presenti istruzioni sono protette dal copyright. La riproduzione dei medesimi senza l'autorizzazione sono perseguibili per legge. Ci riserviamo tutti i diritti sulle presenti istruzioni d'uso anche quelli inerenti la riproduzione e/o la moltiplicazione in qualsiasi forma, p. 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 della Hydrotechnik GmbH.

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

Valgono le condizioni di vendita e di consegna generali della Hydrotechnik GmbH.

2.3 Esclusione della 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 il rendimento e il funzionamento regolare nel caso in cui il prodotto vengano utilizzato per uno scopo diverso da quello descritto nella sezione "utilizzo regolare". In generale è escluso ogni diritto di risarcimento danni, salvo nei casi in cui venga dimostrato un difetto per dolo o negligenza da parte della Hydrotechnik oppure le caratteristiche di prodotto garantite non siano date. Qualora il prodotto venga impiegato in ambienti per i quali non è adatto oppure che non corrispondono 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 per violazioni di brevetti e/o altri diritti di terzi fuori dal territorio della Germania. Decliniamo ogni responsabilità per danni causati da un utilizzo improprio o dalla mancata osservanza delle indicazioni delle seguenti istruzioni. Decliniamo ogni responsabilità per danni consecutivi causati dalla mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza e di avvertenza.

Decliniamo ogni responsabilità per danni causati dall'utilizzo di accessori e/o da parti di usura non forniti o certificati da Hydrotechnik. I prodotti della Hydrotechnik GmbH sono sviluppati in modo tale da durare nel tempo. Corrispondono allo stato attuale della scienza e tecnica e sono stati controllati singolarmente in tutte le funzioni prima della consegna. La costruzione elettrica e meccanica corrisponde alle norme e direttive vigenti. La Hydrotechnik esegui continui controlli sui prodotti e sul mercato per garantire un costante sviluppo e miglioramento dei suoi prodotti. In caso di guasti e/o di problemi tecnici rivolgersi al servizio clienti della Hydrotechnik. Vi assicuriamo che vengono adottate immediatamente opportune misure. Valgono le disposizioni di garanzia della Hydrotechnik GmbH, che saremo lieti di inviarvi su richiesta.

2.4 Utilizzo appropriato

Lo strumento di misura "MultiSystem 5060" 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 utilizzo diverso da quello descritto del presente strumento di misura s'intende come non appropriato.

Per eventuali domande o per utilizzare lo strumento di misura per uno scopo diverso da quello descritto si prega di contattare il nostro servizio d'assistenza. Siamo lieti di consigliare i clienti su eventuali configurazioni diverse.

2.5 Garanzia

Per questo apparecchio assumiamo la garanzia riportata nelle nostre condizioni di garanzia in merito allo stato di funzionamento perfetto per la durata di sei mesi. Parti di usura sono escluse dalla garanzia.

Il diritto di garanzia decade nel caso in cui vengano eseguite riparazioni o altri interventi da parte di persone non autorizzate dalla Hydrotechnik. Nell'ambito del periodo di garanzia eliminiamo gratuitamente qualsiasi danno o difetto effettivamente causati da un difetto di fabbrica, premesso che venga segnalato alla Hydrotechnik immediatamente dopo il rilevamento del medesimo e comunque al massimo entro sei mesi dalla consegna.

La prestazione di garanzia avviene a nostra discrezione attraverso la riparazione gratuita delle parti difettose o la sostituzione delle medesime con parti nuove. Apparecchi per i quali si avanzano diritti di garanzia devono essere spediti franco di porto e con una copia della fattura o una bolla d'accompagnamento al centro servizi clienti della Hydrotechnik.

2.6 Obblighi del cliente

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

- che conoscono i regolamenti della sicurezza sul lavoro e dell'antifortunistica
- sono state istruite in merito all'utilizzo di questo apparecchio di misura
- hanno letto e attentamente e compreso queste istruzioni.

Persone che azionano questo apparecchio sono obbligate a

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

2.7 Personale autorizzato

Vengono considerate persona autorizzate coloro che sono in possesso di una formazione professionale conclusa e che hanno una esperienza tecnica e una conoscenza delle norme e direttive in materia e che sono in grado di valutare i compiti a loro conferiti e di riconoscere tempestivamente eventuali pericoli.

Utilizzatore dell'apparecchio

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.

3 Descrizione dello strumento di misura

3.1 Caratteristiche del MultiSystem 5060

Il MultiSystem 5060 è uno strumento di misura di concezione pratica e di facile utilizzo, pensato per assolvere alle funzioni di misurazione giornaliera dell'operatore.

Utilizzando sensori ISDS durante l'accensione il MultiSystem attiva automaticamente i sensori applicati per la rilevazione di tutti i parametri: gamma di misurazione, grandezze fisiche, unità di misura, uscita del segnale e curva caratteristica (linearizzazione). La possibilità di scambiare il sensore e l'inserimento di particolari dati caratteristici specifici appartengono quindi dal passato.

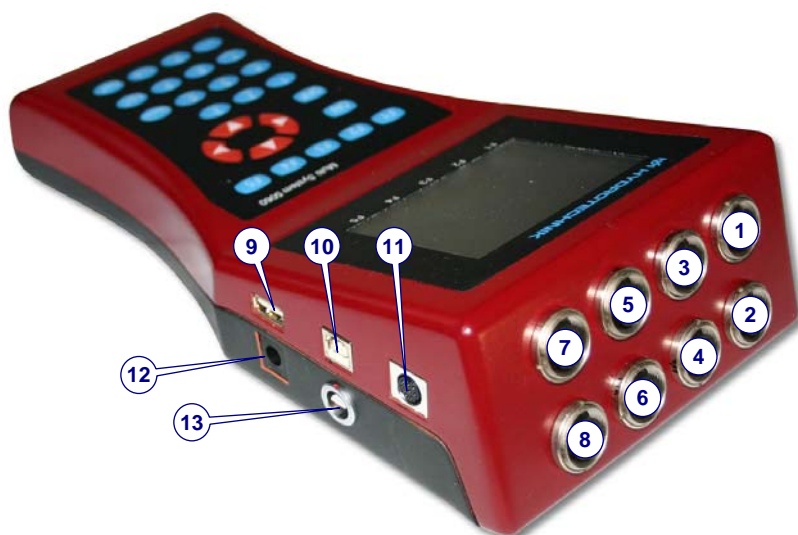
Al MultiSystem 5060 è possibile applicare anche sensori senza segnale ISDS. L'inserimento dei parametri per i sensori può essere effettuata mediante razionali menù operativi.

Tutte le misurazioni possono essere tranquillamente trasmesse ad un PC mediante un cavo USB. Il programma fornito gratuitamente **HYDRocom** offre un ampio supporto software con funzioni relative alla valutazione, alla rappresentazione e alla stampa dei valori di misurazione.

Si possono applicare fino ad otto sensori e memorizzare tutti i valori di misurazione. È inoltre possibile effettuare calcoli con i valori misurati come la differenza, la somma e il prodotto e una prima derivata (ad es. la velocità dallo spazio).

È sempre attiva la memorizzazione dei valori estremi minimi e massimi misurati. Questa funzione può essere visualizzata nel display mediante la selezione del tasto rispettivo sul display.

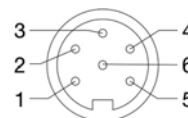
3.2 Attacchi



- 1 Entrata K1 – Entrata analogica Highspeed
- 2 Entrata K2 – Entrata analogica Highspeed
- 3 Entrata K3 – Entrata analogica
- 4 Entrata K4 – Entrata analogica
- 5 Entrata K5 – Entrata analogica
- 6 Entrata K6 – Entrata analogica
- 7 Entrata K7 – Entrata frequenza
- 8 Entrata K8 – Entrata frequenza
- 9 Interfaccia USB – Host
- 10 Interfaccia USB – Strumento
- 11 Boccia combinata CAN/Bootloader
- 12 Alimentazione corrente – adattatore di rete
- 13 Entrata ed uscita analogica

3.2.1 Caratteristiche delle entrate analogiche Highspeed

Numero	2 (K1, K2)
Entr. segnale	commutabile 0 – 20 mA / 4 – 20 mA / 0 – 10 V / ± 10 V / 0,5 – 4,5 V
Risoluzione	convertitore analogico/digitale a 13-Bit (12-Bit polarità +)
Freq. misuraz.	0,1 ms = 10 kHz
Funzione filtro	filtro d'ingresso 50 kHz (modo dinamico)
Filtro hardware collegabile:	5 kHz (modo standard) / 50 Hz (modo attenuato)
Filtro software regolabile:	Filtro valori medi 1... 16 ms
Connettore	presa connettore a 6 pol.
Protezione	IP40



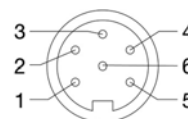
Disposizione Pin

Pin	Funzione	Ri.	Ci.	Limite	Protezione
1	Segnale I [mA]	110 Ω	2 nF	5,6 V DC	Transil diodo
2	Massa				
3	Ub*			100 mA	Limite corrente
4	Segnale U [V]	22 kΩ	2 nF	± 20 V DC	Transil diodo
5	Schermo				
6	ISDS				

Ub*: Tensione d'alimentazione per rete funzionante a 24 V

3.2.2 Caratteristiche delle entrate analogiche

Numero 4 (K3, K4, K5, K6)
 Entrata segnale 20 mA
 commutabile 0 – 20 mA / 4 – 20 mA / 0 – 10 V / ± 10 V / 0,5 – 4,5 V
 Risoluzione convertitore analogico/digitale a 13-Bit (12-Bit polarità +)
 Frequenza misurazione 10 kHz
 Funzione filtro filtro d'ingresso 5 kHz (modo standard)
 Filtro hardware commutabile: 50 Hz (modo attenuato)
 Filtro software regolabile: filtro valori medi 1... 16 ms
 Connettore presa connettore a 6 pol.
 Protezione IP40



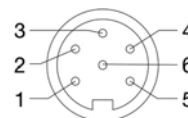
Disposizione Pin

Pin	Funzione	Ri.	Ci.	Limite	Protezione
1	Segnale I [mA]	110 Ω	2 nF	5,6 V DC	Transil diodo
2	Massa				
3	Ub*			100 mA	Limite corrente
4	Segnale U [V]	22 kΩ	2 nF	± 20 V DC	Transil diodo
5	Schermo				
6	ISDS				

Ub*: Tensione d'alimentazione per rete funzionante a 24 V

3.2.3 Caratteristiche delle entrate di frequenza

Numero 2 (K7, K8) Entrate di frequenza/contatore con riconoscimento direzione commutabile
 Entrata segnale 5 – 30 VDC, 0,25Hz – 10 kHz
 Funzione filtro misurazione perm. periodica per la determinazione del valore medio
 Connettore presa connettore 6 pol.
 Protezione IP40



Disposizione Pin

Pin	Funzione	Ri.	Ci.	Limite	Protezione
1	Segnale frequenza	4,75 kΩ	1 nF	33 V DC	VDR Transil diodo
2	Massa				
3	Ub*			100 mA	PTC
4	Segnale di direzione	4,75 kΩ	1 nF	33 V DC	VDR Transil diodo
5	Schermo				
6	ISDS				

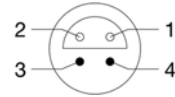
Ub*: Tensione d'alimentazione per rete funzionante a 24 V

3.2.4 Caratteristiche dell'entrata digitale trigger

Poli dell'entrata/uscita digitale. L'entrata trigger è separata galvanicamente.

Disposizione Pin

Pin	Funzione	Ri.	Ci.	Limite	Protezione
3	Segnale	4,75 kΩ	1 nF	33 V DC	VDR Transil diodo
4	Massa				



Attenzione

Possibilità di danni all'apparecchio!

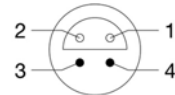
Quest'entrata non deve essere collegata direttamente ad utenze induttive (ad es. alla bobina di una valvola magnetica), diversamente si possono avere danni all'apparecchio.

3.2.5 Caratteristiche dell'uscita del segnale digitale

Boccole dell'entrata/uscita digitale.

Disposizione Pin

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

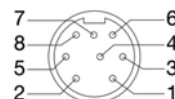


3.2.6 Caratteristiche della boccia combinata CAN/Bootloader

Mini-DIN da 8 pin

Disposizione Pin

Pin	Funzione
1	Massa
2	Ub* (alimentazione della corrente sensore CAN), max. 100 mA con il funzionamento di rete
3	+5 V (per l'alimentazione dell'adattatore Bootload)
4	CAN_H
5	TXD per Bootloader
6	RTS per Bootloader
7	CAN_L
8	RXD per Bootloader



Ub*: Tensione d'alimentazione per rete funzionante a 24 V



Attention

Possibilità di danni al dispositivo esterno!

Un voltaggio di +5 Volt è presente al pin 3. Esso è usato per alimentazione dell'adattatore Bootload di Hydrotechnik. Prego vogliate considerare ciò quando effettuare collegamenti individuali.

3.2.7 Caratteristiche interfacce USB

USB tipo A: interfaccia host








Funzione	Identificazione	Commento
Segnale D+	verde	Cavo ritorto
Segnale D-	bianco	Cavo ritorto
(VCC)	rosso	Non supportato da MS 5060
Massa	nero	-

USB tipo B: interfaccia strumento

Funzione	Identificazione	Commento
Segnale D+	verde	Cavo ritorto
Segnale D-	bianco	Cavo ritorto
VCC	rosso	Fornisce al max. 500 mA dell'host per l'alimentazione della corrente del terminale (non utilizzato dall'MS 5060)
Massa	nero	-

3.3 Display

Lo strumento di misura è dotato di display a colori per la visualizzazione di tutte le informazioni e i valori. 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:
	Barra rossa	Il pretrigger è completamente in funzione
	Barra verde	La funzione trigger non è ancora iniziata
	Barra gialla	Salvataggio
	Timer	Triggering sul tempo (timer); accanto all'icona viene visualizzato il tempo residuo fino all'inizio della funzione 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)
	USB	Lo strumento di misurazione è collegato mediante un'interfaccia USB (Device) ad un computer
	Accumulatore	Livello di carica dell'accumulatore; se il simbolo è rosso e lampeggia si dovrebbe procedere subito alla carica dell'accumulatore
	Adattatore di rete	L'alimentazione di corrente dello strumento di misura avviene mediante adattatore di rete esterno; l'accumulatore viene quindi ricaricato

Durante il normale funzionamento appare l'icona accumulatore oppure adattatore di rete. Se durante il funzionamento con la rete appare anche l'icona dell'accumulatore lampeggiante significa che l'accumulatore non è installato, è difettoso, molto scarico o che il cavo dell'accumulatore è disinserito.

3.4 Tastiera

L' MS 5060 è dotato di una tastiera ricoperta qualitativamente superiore. La tastiera è impermeabile all'acqua e alla penetrazione di detriti e conta in totale di 26 tasti così disposti:

	Tasto funzione 1		Inserimento 3 o DEF
	Tasto funzione 2		Inserimento 4 o GHI
	Tasto funzione 3		Inserimento 5 oJKL
	Tasto funzione 4		Inserimento 6 o MNOÖ
	Tasto funzione 5		Inserimento 7 o PQRSß
	Accensione apparecchio		Inserimento 8 o TUVÜ
	Spegnimento apparecchio		Inserimento 9 o WXYZ
	Indicazione verso l'alto		Inserimento 0 o posto vuoto*
	Cursore / lato a sinistra		Inserimento trattino o punto
	Cursore / lato a destra		Apertura del menù principale; all'interno del menù passare alla seconda posizione dei tasti delle funzioni
	Indicazione verso il basso		Interruzione dell'inserimento senza salvataggio
	Inserimento 1		Salvataggio inserimento
	Inserimento 2 o ABCÄ		Cancellazione segno singolo

*: Con il tasto "0" si possono inserire caratteri particolari, ad es () * / @ ° ...



3.5 Software di valutazione

In dotazione viene fornito anche il software di valutazione **HYDRO.com**. Dopo la trasmissione dei dati di misurazione ad un PC con l'aiuto di questo software è possibile valutare, preparare e rappresentare graficamente i dati di misurazione.

3.6 Dati tecnici

Cassa	In materiale plastico ABS	
Peso	1,1 kg	
Protezione	IP40	
Marchio CE	conforme a EN 50 081-1 e EN 50082-1 – RoHS	
Alimentazione interna di corrente	NiMh-Akku, 14,4V / 2.150 mAh	
Alimentazione esterna di corrente	24 V DC / 630 mA	
Misure	270 x 137 x 67 mm (L x B x H)	
Interfacce	USB 2.0, CAN	
Temperatura ambientale	-10 °C – 50 °C	
Umidità relativa dell'aria	0 – 85% (non condensante)	
Temperatura di magazzino	-20 °C – 60 °C	
Indicazione dei valori di misurazione	a 5 cifre	
Trigger	2 canali come start/stop o con i collegamenti E o OPPURE; triggering sul tempo	
Frequenza di campionamento	Regolabile da 100 µsec fino a 10 min	
Frequenza di misurazione	Entrate analogiche	0,1 ms (10 kHz)
	Entrate di frequenza	da 0,25 Hz a 10 kHz
Memoria dei valori misurati	Scheda SD 128 MB, max. 200 serie di misurazioni max. 8MB / serie di misurazioni (2 milioni di valori)	
Limiti errore	Analogico	± 0,15% del valore finale
	Digitale	± 0,02 % del valore misurato (risoluzione 20 ns)

4 Messa in funzione

4.1 Controllo della fornitura

Lo strumento di misura viene consegnato dall'Hydrotechnik e trasportato da una società di trasporti adeguata o da servizi di recapito pacchi. Al momento della consegna al cliente è opportuno verificare i seguenti punti:

- Il numero dei contenitori destinati al trasporto coincide con quello indicato sulla bolla di consegna dell'Hydrotechnik? La confezione non presenta danni visibili?
- Lo strumento di misura e gli accessori non presentano danni visibili?
- Ci sono segni di qualsiasi tipo di un avvenuto trattamento non adeguatamente attento durante il trasporto (ad es. bruciature, graffi, colore)?

Per poter far valere i propri diritti alla società di trasporti è necessario documentare i possibili danni dovuti al trasporto (ad es. mediante fotografie e un verbale scritto), prima di procedere ad aprire la confezione contenente lo strumento di misura. Hydrotechnik non risponde di danni causati dal trasporto e non può assumersi per questo nessuna forma di garanzia.

4.2 Prodotti forniti

Rimuovere delicatamente la confezione per il trasporto. Il materiale utilizzato per l'imballo va smaltito nel rispetto di tutte le leggi e le norme vigenti. Al termine di quest'operazione si dovrebbero avere a disposizione i seguenti pezzi:

- Strumento di misura MultiSystem 5060, 3160-00-70.00
- CD con il software **HYDRocom**, 8874-16-00.01
- Adattatore di rete 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 sulla bolla di consegna e la documentazione relativa all'ordine. Eventuali anomalie rispetto a quanto indicato vanno immediatamente segnalate all'Hydrotechnik. Se effettuati in un secondo tempo i reclami dovuti alla mancanza di pezzi non potranno essere accettati.

4.3 Caricamento dell'accumulatore



Attenzione

Pericolo di danni all'efficienza dell'accumulatore!

Caricare l'accumulatore dell'apparecchio prima della sua messa in funzione per un tempo che va dalle 14 alle 16 ore. Diversamente l'apparecchio potrebbe essere eccessivamente scarico e ciò comprometterebbe notevolmente l'efficienza dell'accumulatore.



Avvertenza

L'accumulatore montato nello strumento di misura si carica non appena allo strumento di carica viene collegato un adattatore di rete Hydrotechnik.

L'apparecchio è dotato di un accumulatore interno NiMH. Questi apparecchi sono stati leggermente precaricati in fabbrica. Prima della messa in funzione dell'apparecchio lasciarlo in carica per un tempo da 14 a 16 ore. Se l'accumulatore è scarico appare il simbolo rosso lampeggiante di una batteria.

Avvertenze per l'uso dell'accumulatore dell'apparecchio

La durata delle celle NiMH può essere molto lunga ma dipende veramente molto dalle condizioni d'uso. Evitare la scarica completa, la continua carica di compensazione e la carica susseguente immediatamente dopo ogni uso. Tutto ciò determina un effetto memoria con una diminuzione delle capacità d'accumulo e possibili danni permanenti. È possibile rigenerare l'accumulatore mediante diversi cicli di scarica e carica.

Quando l'accumulatore è quasi scarico appare il simbolo rosso lampeggiante di una batteria. In tal caso è assolutamente necessario lasciarlo in carica per 16 ore. Se lo strumento di misura non viene utilizzato per un periodo abbastanza lungo l'accumulatore dovrebbe essere sottoposto ad un intervento mensile di scarica e carica.

5 Funzionamento

In questo capitolo sono riportate tutte le informazioni relative all'uso quotidiano dell'apparecchio. Qui si spiegano le seguenti operazioni:

- Accensione e spegnimento dell'apparecchio
- Selezione della lingua di lavoro
- Collegamento dei sensori
- Inserimento dei parametri dei sensori
- Rilevazione dei dati
- Collegamento del PC e trasmissione dei dati
- Cancellazione dei dati
- Azzeramento dell'apparecchio

Al termine del presente capitolo si trova una descrizione completa del software dell'apparecchio con una rappresentazione cronologica e una spiegazione di tutti i menù.



Avvertenza

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



Avvertenza

Nei seguenti capitoli si nominano spesso nel testo i tasti dello strumento di misura. Li si possono sempre riconoscere perché riportati tra parentesi [quadre]. [menu] si riferisce perciò al tasto "Menu".

5.1 Accensione e spegnimento dell'apparecchio



Importante

Prima dell'accensione accertarsi sempre dell'esatto collegamento dei sensori desiderati (vedere capitolo 5.4 , pagina 13).

Accensione:

ON (> 2 sec.)

Attendere l'autodiagnosi finché non appaiono i valori

Utilizzo dell'apparecchio

Spegnimento:

OFF (> 2 Sec.)

p1	1.2	0.1 _{5.4}
p2	2.0	0.2 _{3.2}
p3	0.0	0.0 _{0.0}
p4	3.1	1.0 _{4.4}
p5	-1.5	-2.5 _{0.3}
p6	-0.8	-1.5 _{-0.5}

09:31

VAL. MI CARC TRATT



Avvertenza

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 prima di poter effettuare delle misurazioni.

5.2 Selezione della lingua di lavoro

Per richiamare questa funzione:

Menu ▾ ▾ ▾ ENT ENT

Per effettuare la selezione:

▴ ▾

Per confermare la selezione:

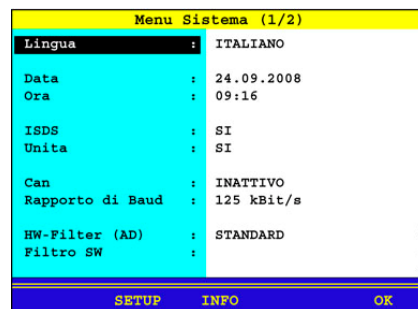
ENT

Per apportare delle modifiche:

F5

Per tornare al menù principale:

ESC



5.3 Regolazione del datario e dell'ora

Per richiamare questa funzione:

Menu ▾ ▾ ▾ ENT ▾ ENT

Per inserire la data:

2 ABC 6 MNO ENT 0 LJ 6 MNO ENT 2 ABC 0 LJ 0 LJ 6 MNO

Per confermare il dato indicato:

ENT

Per modificare l'orario indicato:

▾ ENT

Per inserire l'ora:

1 3 DEF ENT 2 ABC 2 ABC

Per confermare il dato indicato:

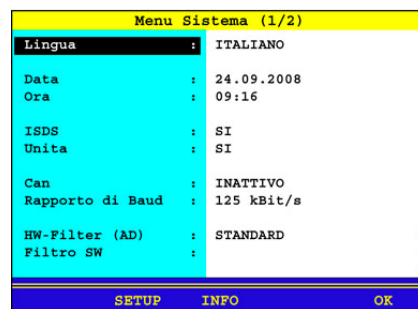
ENT

Per confermare le modifiche:

F5

Per tornare al menù principale:

ESC



5.4 Collegamento dei sensori

1. Spegner l'apparecchio.
2. Collegare i sensori desiderati alle entrate (vedere paragrafo 3.2, pagina 6).
3. Accendere l'apparecchio.

5.5 Inserimento dei parametri del sensore



Avvertenza

Se tutti i sensori ISDS sono stati collegati il riconoscimento dei loro parametri avviene automaticamente all'accensione dell'apparecchio. Si può saltare questo paragrafo.



Avvertenza

Se tutti i sensori senza funzione ISDS sono stati collegati è necessario inserire manualmente i loro parametri. Le relative indicazioni si trovano ad es. sulla targhetta o sul certificato di calibratura del sensore.

Aprire menu canale:



Evidenziare canale:



Iniziare programmazione:



Evidenziare articolo menu:



Selezionare articolo menu:



Evidenziare impostazione:



O immettere valore, p. e. 12.5:



Confermare impostazione o valore:



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 0/100
C6:	T2	0/20mA 0/100
C7:	Q1	S.D. 75.5
C8:	n1	S.D. 1
C9:	Ingresso Trigger	
C10:	Uscita Trigger	
C11:	dp1	K1-K2
C12:	-	

Canale 1	
Variabile	: p[bar]
Index variable	: 1
Nome	:
Tipo sensore	: 0/20mA
Gamma misura	: 0.000 200.0
Punta zero	: 0.0
Linearizzaz.	: NO

AIUTO CARIC SALVA OK

Variabile

L'apparecchio può elaborare 35 grandezze fisiche diverse. Le più importanti sono la pressione, la temperatura e il numero dei giri. Accertarsi di aver selezionato la grandezza fisica e l'unità di misurazione specifica del sensore.

Variabile Index

Se sono programmati diversi canali con identiche variabili, queste saranno indicizzate consecutivamente. L'indice automatico può essere disabilitato nel dispositivo menu per permettere l'assegnazione di numeri indice manualmente.

Nome

A ciascun canale di misurazione è possibile attribuire una qualsiasi definizione.

Tipo sensore

Scegliere tra "0/20 mA", "4/20 mA", "0/10 V", "± 10 V" e "0,5/4,5 V".

Gamma misura

Definire l'inizio e il fine della gamma di misurazione. Confermare entrambi i dati inseriti con "ENT".

Punto zero

Premere F4 per eseguire la compensazione automatica al punto zero. Un'eventuale compensazione automatica al punto zero viene elaborata dal software.

Linearizzazione

Se si dispone di una tabella di calibratura per il sensore collegato la si può inserire in questo punto dopo aver impostato "Tabella" alla voce del menù linearizzazione. Vedere il capitolo 7.1 a pagina 37 per ulteriori informazioni.

Aiuto

Con **F1** si apre una schermata d'aiuto con riferimento al contesto, contenente le informazioni sulle specifiche del canale e dei punti occupati dagli attacchi.

Carica

Con **F2** è possibile caricare i parametri dei sensori dalla relativa banca dati.

Salva

Con **F3** si possono memorizzare tutti i dati aggiornati dei parametri nella banca dati.

5.6 Rilevazione dei dati di misurazione

La rilevazione dei dati di misurazione avviene in serie, che possono essere configurate nel menù di memorizzazione.

Per richiamare questa funzione:



Per effettuare la selezione:



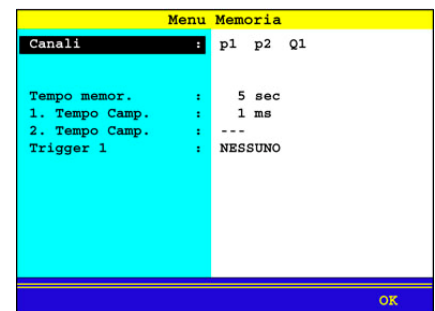
Per confermare la selezione:



Per apportare modifiche:



Per tornare al menù principale:



Canali

Attivare i canali di cui si devono salvare i cui dati di rilevazione.

Tempo memoria

Indicare per quanto tempo i dati devono rimanere in memoria. Selezionare l'unità di tempo desiderata.

1. Tempo campionamento

Indicare gli intervalli di tempo in cui i dati devono essere rilevati. Selezionare l'unità di tempo desiderata.



Avvertenza

La durata della memoria e la frequenza 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 perché complicherebbe inutilmente la successiva analisi e rappresentazione degli stessi.

2. Rapporto scan

Se voi volete registrare alcuni canali con un ridotto rapporto scan (p.e. temperatura), voi potete immettere qui un multiplo del 1° rapporto di scan. Allora voi potrete assegnare il 2° rapporto di scan, a questi canali, nella lista selezione canali.

Trigger 1

Per trigger s'intende una condizione necessaria per iniziare o concludere il salvataggio dei dati. Non è definito il trigger, in questo caso. Vedere il capitolo 6.3.3 a pagina 20 per ulteriori avvertenze relative all'utilizzo dei trigger.

5.7 Collegamento al PC e trasmissione dei dati



Avvertenza

Si deve avere installato il software **HYDROcom** nel PC prima di poter trasmettere i dati sul computer.




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

5.8 Cancellazione dei dati

Per richiamare la funzione:

 **F3**

Per cancellare una singola serie di misurazioni o tutte:

Per selezionare la/-e serie di misurazioni (solo per "Cancellare singolarmente"):

Per attivare la cancellazione:

F5

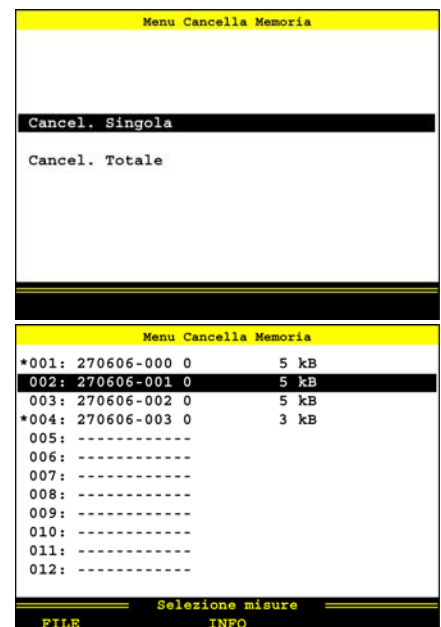
Per confermare la cancellazione:

F2

Per tornare al menù principale:



Nell'esempio illustrato si sono già selezionate le serie di misurazioni 004 e 005 per la cancellazione e a sinistra accanto alla serie di misurazioni appare (*). Premendo [F3] si hanno maggiori informazioni sulla serie di misurazioni evidenziata.



5.9 Stampa dei dati di misurazione



Avvertenza

Prima di poter stampare i dati di misurazione si deve disporre di una stampante già impostata e collegata.

Per richiamare il menù di presentazione:

Per selezionare la serie di misurazioni:

Per selezionare la forma di rappresentazione:

Per selezionare i canali:

Per selezionare la dimensione:

Per la dimensione "Clipping":

Introdurre le definizioni di tempo "da" e "to"

Per avviare la stampa:



Menu Presentazione	
Misure	: 060706-17:15
Uscita	: TABELLA
Canali	: plp2p5Q1E1
Tipo scala	: AUTO
Dimensione	: CLIPPING
Da	: 2.000 [sec]
To	: 12.50

STAMPA MOSTRA INFO SETUP OK

5.10 Azzeramento dell'apparecchio



Importante

Azzerando l'apparecchio tutti i parametri e le impostazioni definite dall'operatore (canali, indicazione, memoria, rappresentazione ecc.) risultano cancellati. Tutti i dati della scheda SD restano in memoria (serie di misurazioni, dati dei sensori, dati Can e banca, progetti, procedure di controllo, banche dati da procedure di controllo ecc.).

Per spegnere l'apparecchio:



Per accendere l'apparecchio:



Attendere la visualizzazione della partenza dell'inizializzazione, quindi premere:

Per confermare l'azzeramento:



Appare una finestra verde di segnalazione in cui viene confermato il salvataggio dei dati.

6 Software operativo

Nei seguenti capitoli viene illustrato cronologicamente e spiegato il software del Multisystem 5060.

6.1 Indicazione dei valori

Dopo l'accensione e l'inizializzazione appaiono i valori aggiornati. Nel menù di visualizzazione appaiono i canali in questione.

Esistono due diverse indicazioni dei valori:

- Valori con valore minimo e massimo (MinMax)
- Valori con unità

6.1.1 Valori con MinMax

A destra vicino all'indicazione di ciascun valore appare il valore minimo (a sinistra in alto) e il valore massimo rilevato (a destra sotto il valore massimo).

F1 VAL.MI passa all'indicazione dei valori misurati con le unità

F2 CANC azzera i valori minimi e massimi visualizzati

F5 TRATT "blocca" 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 aggiornati.

p1	1.2	0.1 5.4
p2	2.0	0.2 3.2
p3	0.0	0.0 0.0
p4	3.1	1.0 4.4
p5	-1.5	-2.5 0.3
p6	-0.8	-1.5 -0.5

09:31

VAL.MI CANC TRATT

6.1.2 Valori con unità

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

F1 MINMAX passa all'indicazione dei valori con MinMax

F5 TRATT "blocca" 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 aggiornati.

p1	1.2	bar
p2	2.0	bar
p3	0.0	bar
p4	3.1	Nm
p5	1.5	Nm
p6	-0.8	bar

09:32

MINMAX TRATT



Importante

Dopo aver premuto **F5** TRATT è possibile stampare il contenuto della schermata premendo **F4** STAMPA. Per poterlo fare deve essere collegata una stampante.

6.2 Menù principale

Menu Apre il menù principale da cui si svolgono tutte le funzioni dell' MS 5060. Per le seguenti spiegazioni si dà per scontato che si sia visualizzato il menù principale.

6.2.1 Sottomenù disponibili

Menu misure Configurazione dei canali di misurazione
 Menu visual. Impostazioni diverse dei valori di misurazione
 Menu memoria Impostazione dei parametri di memoria
 Menu sistema Configurazione base dell' MS 5060
 Menu progetto Denominazione di un progetto di misurazione
 HYDROrun Esecuzione di procedure test predefinite (opzione, richiesto pacchetto software **HYDROgen** / **HYDROrun**)

I menù vengono selezionati evidenziando il punto rispettivo nella lista dei menù $\Delta \nabla$ e premendo **ENT**.

Menu Principale	
Menu Misure	
Menu Visualizzazione	
Menu Memoria	
Menu Sistema	
Menu Progetto	
Menu HYDROrun	
Memoria	
INIZ	FRES. CANC USTICK

6.2.2 Funzioni disponibili

- F1** inizia la registrazione dei dati di misurazione, applicando le configurazioni del menù di memorizzazione (selezione del canale, tempo di memorizzazione, frequenza di campionamento, ecc.)
- F2** apre il menù di rappresentazione per l'indicazione e la stampa delle serie di misurazioni salvate
- F3** apre il menù di cancellazione per eliminare serie singole o tutte le serie di mis.
- F4** apre il sottomenù con le funzioni dello stick USB

6.3 Menù misure

Nell'MultiSystem 5060 sono disponibili 24 canali:

- C1 ... C8 Canali di misurazione; attacchi per i sensori sul retro dell'apparecchio
- C9 Entrata trigger
- C10 Uscita trigger
- C11 ... C24 Canali speciali

Premere **<D>** per cambiare tra le due pagine del menù del canale di misurazione. Nella seconda pagina si trovano i canali da 13 a 24.

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	m.R.	75.5
C8: n1	o.R.	1
C9:	Ingresso Trigger	
C10:	Uscita Trigger	
C11:	dp1 C1-C2	
C12:	-	

6.3.1 Configurazione dei canali di misurazione (C1 ... C8)



Avvertenza

I canali di misurazione devono essere configurati soltanto se non si utilizzano sensori ISDS.

Voi potete configurare diversi parametri per un canale di misura:

- Variabile** Scelta della grandezza fisica e dell'unità di misura; scelta tra 18 diverse grandezze fisiche e fino a cinque unità di misura rispettivamente.
- Index variabile** Se è attivata la numerazione canale manuale nel menu di settaggio (vedi sezione 6.6.12 a pag. 55), voi qui potete immettere l'indice numerico del canale; se è attivata automaticamente la numerazione canale, questa funzione non sarà visualizzata
- Nome** Su richiesta è possibile inserire una definizione a piacere.
- Tipo sensore** Specifico per i sensori; selezione tra (0/20 mA), (4/20 mA), (0/10 V), (± 10 V) e (0,5/4,5 V); il tipo giusto di segnale è indicato sulla targhetta del sensore o nella relativa documentazione.
- Gamma misura** Inserimento del valore massimo o minimo atteso.
- Punto zero** Compensazione automatica al punto zero con il sensore (vedere sotto)

Se disponibile si può inserire o scegliere una tabella di linearizzazione per il sensore collegato. Ciò consente di aumentare la precisione di misurazione. Per maggiori informazioni vedere il capitolo 7.1 a pagina 37.

Compensazione al punto zero

Dopo aver selezionato la funzione (**▽▽▽** **ENT**) appare l'indicazione riportata qui vicino. Premere **F4** per avviare la compensazione al punto zero, che viene eseguita in modo completamente automatico. Dopo alcuni secondi appare il valore rilevato. Premere **F5** per accettare il valore.

Ulteriori funzioni

- F1** Apre una schermata d'aiuto contenente informazioni relative alle specifiche del canale e ai punti degli attacchi
- F2** Carica i parametri salvati dei sensori dalla banca dati
- F3** Salva i parametri dei sensori aggiornati nella banca dati

Canale 1	
Variabile	: p[bar]
Index Variable	: 1
Nome	:
Tipo sensore	: 0/20mA
Gamma misura	: 0.000 200.0
Punto zero	: 0.0
Linearizzazione	: NEIN

AIUTO CARIC SALVA OK

Canale 1	
Variabile	: p1 (bar)
Nome	:
Tipo sensore	: 0/20 mA
Gamma misura	: 0.000 200.0
Punto zero	: 0.0
Linearizzazione	: NO

Fai equalizzazione al punto zero

CANC INIZ

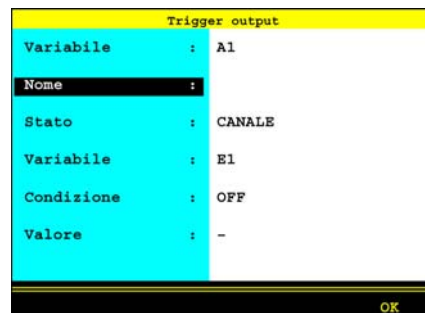
6.3.2 Configurazione dell'entrata trigger

All'entrata trigger si può attribuire soltanto una definizione. Considerare i dati tecnici (pagina 10) per i segnali d'ingresso ammessi.

6.3.3 Configurazione dell'uscita trigger

Con l'uscita trigger si può creare un comando esterno da utilizzare per determinati eventi. Per poterlo fare si devono definire quattro parametri:

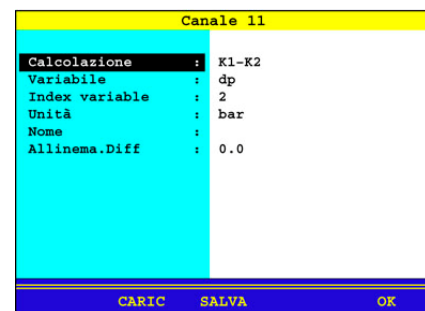
Variabile	Mostra le variabili interne del canale trigger
Nome	Si può inserire una definizione qualsiasi
Stato	Fonte dell'evento trigger; INATTIVO: trigger spento, CANALE: il canale di mis. viene controllato alla partenza dell'evento trigger, MEM-TRIG: mette un trigger se durante la memor. è stato riconosciuto un trigger [questo consente di sincronizzare diversi strumenti misura: master: memorizzazione evento trigger X (ad es. p1>200) – uscita trigger: MEM-TRIG; slave: memor. evento trigger E1], MANUAL: l'uscita trigger viene attivata manualmente mediante pressione tasto.
Variabile	Selezione del canale di misurazione da cui deve partire l'evento trigger
Condizione	All'entrata trigger on/off, per canali di misurazione maggiore/minore
Valore	Per canali di misurazione, ad es. 200.



6.3.4 Configurazione di canali speciali

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

Calcolazione	Scegliere tra differenti impieghi del canale (vedi sotto)
Variabile	Si adatta automaticamente all'uso di formule già programmate e non può essere modificata; per formule individuali ed impieghi con CAN o RS232 voi potete definire qui la variabile che è fornita in questo canale
Index variabile	se è impostato l'indice manuale nel setup del menu (vedere sezione 6.6.14 a pagina 28), voi potete immettere qui il numero indice del canale
Unità	Si adatta automaticamente all'uso di formule già programmate e non può essere modificata; definire l'unità per canali con formule individuali, CAN, o impiego RS232
Nome	si può inserire una qualsiasi definizione
Allineam. Diff.	Con questa funzione si rileva automaticamente la differenza dei valori rilevata tra i canali selezionati. Tale differenza viene utilizzata come offset.
Formula	immettere qui la formula desiderata (visualizzata solo se "Calcolazione" è impostata a FORMULA, vedere sotto)



Altre funzioni

- F2** Carica i parametri dei canali memorizzati dalla banca dati dei sensori.
- F3** Memorizza i parametri aggiornati dei canali nella banca dati dei sensori.

Utilizzo di formule personalizzate

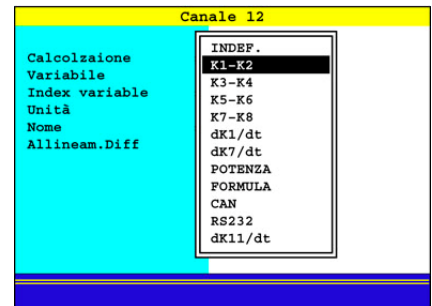
Per l'inserimento di formule personalizzate occorre utilizzare una corretta sintassi. Non si devono digitare spazi vuoti. Per la definizione di grandezza fisica e unità di misura si devono inserire dei caratteri liberamente.

Definizione di canali CAN




Osservare le avvertenze riportate nel capitolo 7.2, a pagina 37.

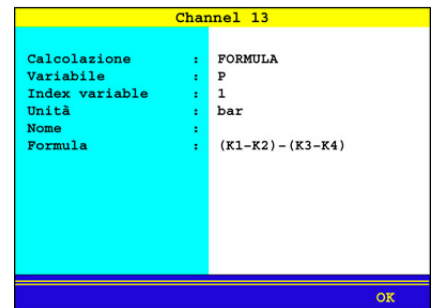
Possibili impieghi di canali speciali

- INDEFINITO il canale non è in uso
- K1-K2 calcola la differenza dei valori misurati dal canale 1 (K1) e 2 (K2); entrambi i canali devono essere occupati con la stessa variabile e unità, la variabile risultante e l'unità sarà determinata automaticamente; lo stesso è valido per l'occupazione "K3-K4", "K5-K6" e "K7-K8"
- dK1/dt calcolata la prima differenza di valori misurati dal canale 1; voi potete anche usare la differenza dei canali 7 (dK7/dt) e 11 (dK11/dt)
- POTERE usa la formula "K1 x K7 / 600" per calcolare il potere idraulico; la pressione in bar è misurata sul canale 1 (K1), il flusso volumetrico in l/min sul canale 7 (K7)
- FORMULA definizione di una formula individuale (vedi sotto)
- CAN prego vedere nella sezione: avvertenza 7.2 a pagina 37
- RS232 se voi avete connesso un dispositivo di misura esterno (per es. un multimetro) all'interfaccia RS232, potrete assegnare la misurazione al canale; ulteriori informazioni sono contenute nella sezione 7.8 a pagina 44



Calcolazioni con formula

Voi potete eseguire dei calcoli e dei collegare i valori misurati da tutti i canali con quattro operazioni aritmetiche basiche e usare un livello parentesi. Usare il tasto  per immettere una "K" (= canale) o un "5" con doppio click. Con gli altri tasti numerici, voi potete immettere solo il numero corrispondente e tutti i digits speciali premendo  ripetutamente. Confermare la definizione della formula premendo . Plausibilmente, lo strumento di misura non eseguirà controllo per la formula immessa.




Esempio di misurazione consumo in [l/min]

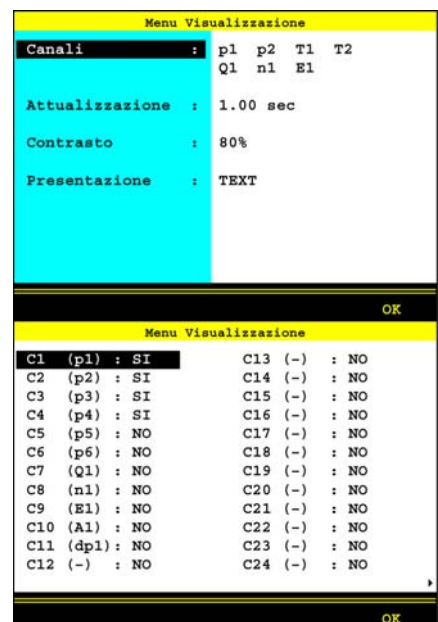
Certi canali di misura sono assolutamente richiesti per questo esempio. Essi sono scritti in carattere grassetto:

- **Canale 7:** misurazione del volume V1 in litri
- **Canale 8:** misurazione del volume V2 in litri
- **Canale 11:** calcolo $K7 - K8 = dV1$ in litri
- **Canale 12:** calcolo $dK11/dt$ Q1 in litri per secondo
- **Canale 13:** calcolo $K12 * 60 = Q2$ in litri per minuto

6.4 Menù di visualizzazione

Nel menù di visualizzazione si possono scegliere quali canali vedere come valori visualizzati. Inoltre si possono effettuare le configurazioni fondamentali.

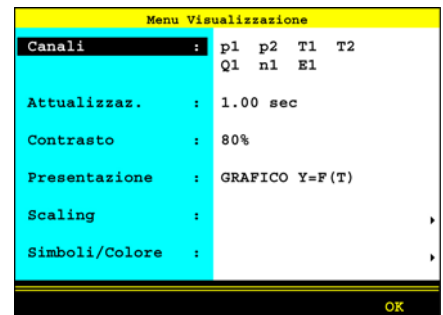
- Canali** Dopo aver aperto questa funzione si possono scegliere i canali (immagine in basso) da visualizzare come valori; vengono visualizzati tutti i canali sotto cui è scritto "SI"; evidenziare un canale e con  cambiare tra "si" e "no"
- Attualizzazione** Indica gli intervalli di tempo d'aggiornamento dei valori visualizzati; selezionare uno dei cinque possibili valori.
- Contrasto** Definisce il livello di luminosità della visualizzazione; selezionare una delle dieci possibili percentuali.
- Presentazione** Si può scegliere tra "TEXT" (indicazione numerica dei valori) e "GRAFICO" (visualizzazione dei valori mediante diagramma); per ulteriori informazioni vedere sotto.



Elaborazione della rappresentazione grafica

Dopo aver selezionato l'opzione per la rappresentazione "GRAFICO" appaiono due altre opzioni:

Per ottenere una rappresentazione grafica il più chiara possibile si può mettere in scala ogni canale visualizzato e attribuirvi un simbolo e/o un colore.

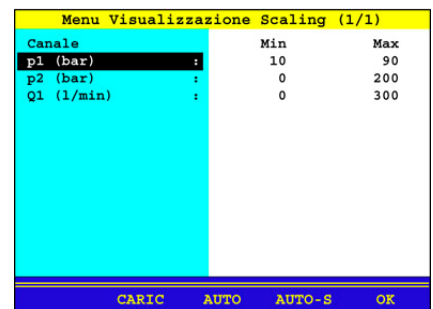


Elaborazione della messa in scala

Nel menù dei canali di misurazione è già stata creata un'apposita gamma di misurazione (vedere capitolo 6.3.1 a pagina 19). Se lo si desidera si può qui definire una parte della gamma di misurazione in cui rappresentare la visualizzazione grafica.

1. Selezionare il canale desiderato ∇ ENT.
2. Inserire il valore più basso della gamma di visualizzazione - ENT.
3. Inserire il valore più alto della gamma di visualizzazione - ENT.
4. Ripetere le fasi da 1. a 3. per tutti i canali desiderati.
5. Concludere l'inserimento - F5.

Premere F2 per caricare la gamma di misura del canale che deve essere visualizzato come scaling. Premere F3 per regolare lo scaling del carattere automaticamente evidenziato. Allora lo strumento determina il più basso ed il più alto valore di misura di questo canale e li utilizzerà dopo un arrotondamento alla soglia dello scaling. Premere F4 per eseguire questo scaling automatico per tutti i canali.



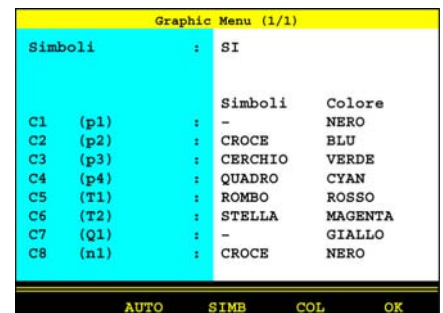
Attribuzione di simboli e colori

Selezionare prima nella funzione "Simboli":

- SI Utilizzo di simboli e colori.
NO Utilizzo solo di colori.

Dopo aver effettuato questa selezione fondamentale si possono attribuire simboli e colori ai canali:

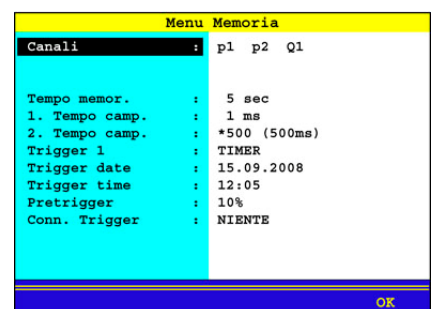
1. Per evidenziare il canale - ENT.
2. Per selezionare il simbolo - ENT. (solo se la funzione simboli è attiva)
3. Per selezionare il colore - ENT.
4. Ripetere le fasi da 1. a 3. per tutti i canali desiderati.
5. Per concludere l'inserimento - F5.



6.5 Menù di memorizzazione

Nel menù di memorizzazione si possono selezionare i canali che si desiderano salvare in serie di misurazioni ed impostare le opzioni di memorizzazione.

- | | |
|------------------|---|
| Canali | Selezione dei canali da memorizzare in serie di misurazioni; dopo aver aperto le funzioni appaiono tutti i canali; cambiare tra "JA" (SI) (memorizzazione del canale) e "NEIN" (NO) (nessuna memorizzazione del canale) |
| Tempo memor. | Durata del mantenimento dei dati in memoria; ENT Inserire il valore di tempo ENT - Δ ∇ Evidenziare l'unità di tempo ENT |
| 1. Tempo camp. | Intervallo di tempo tra le rilevazioni di una serie di misurazioni; ENT Inserire il valore di tempo ENT - Δ ∇ Evidenziare l'unità di tempo ENT |
| 2° rapporto scan | se voi decidete di registrare certi canali con un ridotto rapporto scan (per es. misurazione della temperatura), voi potete immettere qui un multiplo del 1° rapporto scan; questo 2° rapporto scan può essere allora assegnato ai canali desiderati nella selezione schermo canale; nell'esempio è stato immesso il fattore 500, il 2° rapporto scan risulta fino a 500 ms |





Avvertenza

Nel definire queste tre opzioni occorre tenere conto della capacità di memoria dello strumento di misura. La quantità di dati da memorizzare aumenta quanto maggiore è il numero dei canali, più lungo è il tempo di memorizzazione e più breve è la frequenza di campionamento. Grandi quantità di dati possono complicare l'analisi e la valutazione dei risultati della misurazione. Usare il 2° rapporto scan per ridurre il totale dei dati a quei canali dove voi vi aspettate meno cambiamenti dinamici.

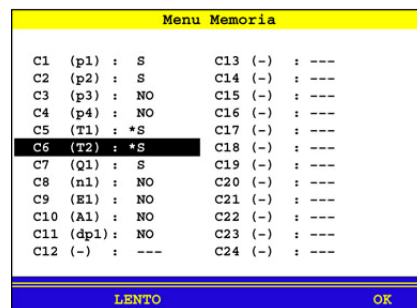


Avvertenza

Si possono selezionare frequenze di campionamento inferiori a 1 ms quando lo strumento di misurazione funziona nel modo dinamico (vedere filtro hardware). Diversamente quest'opzione è bloccata. Per frequenze di campionamento inferiori a 100 ms i filtri per l'hardware non devono trovarsi su "attenuato". Anche se è possibile comporta il rischio di malfunzionamenti.

Assignare il 2° rapporto scan

1. Evidenziare la linea „Canali“ e premere **ENT**.
2. Evidenziare i canali che dovrebbero essere memorizzati con il 2° rapporto scan.
3. Se è visualizzato „NO“ alla destra del canale, premere **ENT** per selezionare il canale per memorizzare „Sì“.
4. Premere **F2** finchè è visualizzato „SLOW“.
5. Premere **ENT** ancora per assegnare il 2° rapporto scan. Sarà visualizzato un "*" vicino il "Sì" (vedere canali C5 e C6 nello screenshot).
6. Premere **F5** per salvare le impostazioni.



Funzione trigger

Grazie alla funzione trigger si può ridurre la quantità di dati memorizzati consentendo allo strumento di effettuare il salvataggio solo quando è "interessante". Per farlo si possono definire fino a due trigger.

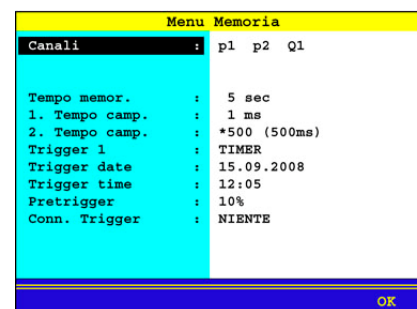
I trigger sono eventi definiti in grado di avviare o interrompere una memorizzazione. Si possono definire come trigger dei canali a scelta, ad es. "in ogni condizione in cui il valore del canale 2 è maggiore di 10", inserire un avviamento a tempo o utilizzare la pressione manuale del tasto.

Si possono collegare logicamente tra loro due trigger, ad es. "in ogni condizione in cui il valore del canale 2 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" – **ENT**.
2. Selezionare un canale di misurazione, TASTO (il trigger viene avviato dalla pressione del tasto) oppure TIMER (memorizzazione a partire da un determinato momento) – **ENT**.

Definizione di un canale di misurazione come trigger

3. Aprire la funzione "Tipo di trigger" ed evidenziare la funzione desiderata, quindi premere **ENT**:
 - Maggiore: avvio quando il valore del trigger viene superato
 - Minore: avvio quando scende al di sotto del valore del trigger
 - Crescente: avvio quando scende al di sotto del 5 % del valore del trigger, che successivamente viene superato formando una "curva ascendente"
 - Decrescente: avvio quando il valore del trigger viene superato di oltre il 5% e successivamente scende sotto questo valore formando una "curva discendente"
4. **ENT** Inserir il valore del trigger **ENT**.




Definizione del tempo di un trigger

3. Inserire la data per il trigger – .
4. Inserire l'ora per il trigger – .


Definizione di un pretrigger

Quando si è definito un pretrigger inizia la memorizzazione già prima dell'avvio dell'evento trigger. La percentuale di tempo di memorizzazione definita per il pretrigger (vedere sopra) viene utilizzata per il salvataggio dei valori prima dell'evento trigger.

5. Selezionare la percentuale del pretrigger – .

Connessione trigger

Si può collegare il trigger 1 con un secondo trigger:

6. Evidenziare un'opzione della funzione "Collegamento", quindi premere :
 - NIENTE: non si usa il trigger 2
 - E: devono avviarsi il trigger 1 e il trigger 2
 - O: deve avviarsi il trigger 1 o il trigger 2
 - AVVIO/STOP: l'avvio del trigger 1 inizia il rilevamento, il trigger 2 interrompe il rilevamento
7. Definire il tipo e il valore del trigger 2 come descritto nei punti 3 e 4.






6.6 Menù dell'apparecchio

Nel menù dell'apparecchio si trovano le seguenti configurazioni dello strumento di misura:

Lingua	Lingua di lavoro
Data	Dato aggiornato
Ora	Tempo aggiornato
ISDS	Riconoscimento automatico dei sensori
Unità	Selezione dell'unità sensori
CAN	Accensione e spegnimento del bus CAN
Rapp. di Baud	Regolazione della velocità di trasmissione dei dati CAN
HW-Filter	Selezione del filtro hardware per canale di misurazione
Filtro SW	Definizione dei filtri software per canale di misurazione
Azienda	Inserimento della denominazione della società per le stampe
Stampante	Selezione della stampante
Formato	Selezione del formato di stampa
Tasto	Selezione tra standard e comfort
Servizio	selezione tra informazioni generali e dettagli













Stringa funzione




















-  Setup: informazioni sull'analisi dei guasti (solo per tecnici esperti)
-  Info: informazioni sul software dello strumento di misura
-  OK: conferma e memorizzazione di modifiche

Sopra la stringa funzione è visualizzata la versione del software utilizzata dall'MS 5060.

6.6.1 Selezione della lingua di lavoro


1. Per richiamare la funzione:      
2. Selezione della lingua:   
3. Conferma delle modifiche e uscita dalla funzione: 

6.6.2 Inserimento della data

1. Per richiamare la funzione:       
2. Per inserire il giorno:   
3. Per inserire il mese:   
4. Per inserire l'anno:     
5. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 


















6.6.3 Per inserire l'orario

1. Per richiamare la funzione:       
2. Per inserire l'ora:   
3. Per inserire i minuti:   
4. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 
















6.6.4 Configurazione ISDS

Per i sensori ISDS i relativi parametri vengono rilevati automaticamente dallo strumento di misura 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. Per richiamare la funzione:        
2. Per attivare la funzione "JA (sì)": 
3. Per inserire l'unità cambiare:  
4. Per selezionare l'unità desiderata:   
5. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

6.6.5 Configurazione CAN

Un canale di calcolo può essere definito canale CAN (vedere capitolo 7.2 a pagina 37). Per poterlo fare si deve attivare il bus CAN e impostare il tasso di trasmissione dei dati.

1. Per richiamare la funzione:        
2. Per attivare il bus CAN "ATTIVO": 
3. Per l'inserimento della frequenza di Baud cambiare:  
4. Selezionare la frequenza di Baud desiderata:   
5. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

6.6.6 Impostazione del filtro per l'hardware



















Avvertenza

Si può impostare il filtro per l'hardware in modo da poter effettuare le misurazioni di picchi di pressione fino a 10 kHz. Ciò determina un notevole lavoro per il CPU con un conseguente rallentamento dei calcoli nello strumento di misura, la rappresentazione di grafici e la trasmissione delle misurazioni al PC.

Grazie all'uso del filtro si possono eseguire diverse misurazioni speciali. Si possono scegliere tre filtri per l'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, dal C3 al C6 fino a 2 kHz |
| Standard | Nei canali C1 e C2 è preinserito un filtro per hardware per 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 per hardware per 50 Hz; le punte di pressione vengono trattenute; è ideale per le misurazioni ad uso statistico o per processi lunghi |
| Individuale | Ciascun canale può essere impostato secondo parametri individuale |

Come impostare il filtro per l'hardware desiderato:

- Per richiamare la funzione:      7 x  
- Per selezionare il modo del filtro:   
- 2.1 Per il "Individuale" evidenziare il canale:  
- 2.2 Per selezionare il modo del filtro per canale:   
3. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 



























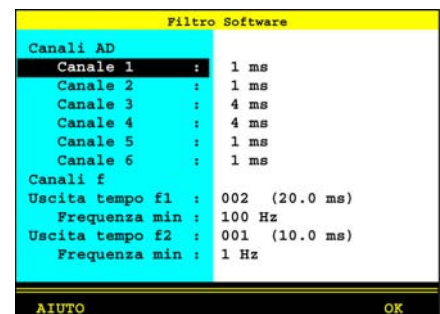
6.6.7 Per impostare il filtro per il software

Le entrate analogiche sono calibrate a 0,1 ms (10 kHz). Grazie a questo filtro per il software si può effettuare un livellamento dei valori mediante l'elaborazione di un valore medio da un gruppo di 10 fino a 160 valori rilevati.

Le frequenze sono rilevate fino ai 0,25 Hz. Questa frequenza viene riconosciuta e indicata solo dopo l'intervallo di tempo di 1 s. Durante la memorizzazione il valore rappresentato è sempre il prodotto tra l'ultima frequenza rilevata e la discesa allo zero con il ritardo di 1 s. Le frequenze < 1 Hz sono rappresentate come zero. Modificando il parametro "Frequenza min." si può impostare la gamma di misurazione tra lo 0,25 e i 10 kHz.

Le entrate delle frequenze sono livellate dal tempo di misurazione. Più lungo è il tempo di misurazione maggiore è il livellamento del segnale.

- Per richiamare la funzione:      8 x  
- Per selezionare il canale AD:   
- Per selezionare il filtro di livellamento:   
- Per ripetere le fasi 2 e 3. di tutti i canali AD desiderati.
- Per selezionare il uscita tempo f1:  
- Per inserire il tempo di mis. desiderato (x 10 ms) ad es. 100 ms:   
- Per selezionare la frequenza min.:  
- Per selezionare la frequenza desiderata:   
- Per ripetere le fasi da 5 a 8 per il uscita tempo f2.
- Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 


















Avvertenza

La misurazione dei picchi di pressione va effettuata senza filtri per software.











6.6.8 Inserimento della denominazione della società

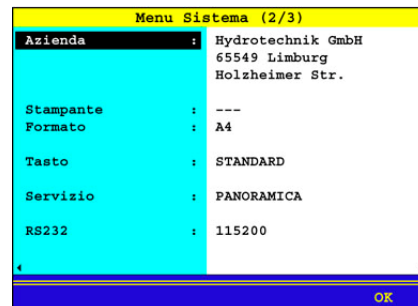
Si può inserire un qualsiasi testo, che verrà visualizzato nelle stampe e nei protocolli memorizzati.

1. Per richiamare la funzione:       
2. Per inserire il testo:   ...  – con  per passare dal maiuscolo al minuscolo.
3. Per selezionare il filtro di livellamento:   
4. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

6.6.9 Per selezionare la stampante e il formato di stampa












La stampante viene riconosciuta automaticamente e non deve essere selezionata. Il formato può essere selezionato tra il DIN A4 e l'US Letter:

1. Per richiamare la funzione:        
2. Per selezionare il formato: 
3. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 















6.6.10 Per selezionare la tastiera


Con quest'operazione si può scegliere d'attivare il metodo di selezione rapida (COMFORT) per richiamare menù e funzioni. La selezione rapida consente di evitare di evidenziare la funzione con i tasti con la freccia e digitare Enter: basta premere il rispettivo tasto con la cifra. Ad esempio premendo nel menù principale il tasto 4 si apre immediatamente il menù dell'apparecchio.

1. Per richiamare la funzione:         
2. Per selezionare la funzione tastiera: 
3. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

6.6.11 Per uscire dal servizio















Con quest'operazione si può selezionare il prospetto delle informazioni da inserire nel report di servizio dell'apparecchio. "Prospetto" contiene le più importanti impostazioni e parametri, "Dettaglio" contiene ulteriori informazioni per il caso di servizio.

1. Per richiamare la funzione:          
2. Per selezionare l'estensione del report: 
3. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: 

Quando è evidenziata la riga "Servizio" è possibile attivare le informazioni di servizio mediante .

6.6.12 Regolazione velocità interfaccia RS232

Se voi volete usare l'interfaccia RS232 (per es. Per collegare un dispositivo esterno di misura, multimetro), voi potete qui regolare la velocità di trasmissione dati:

1. Selezionare funzione:           
2. Selezionare velocità:   
3. Confermare i cambiamenti ed lasciare la funzione: 

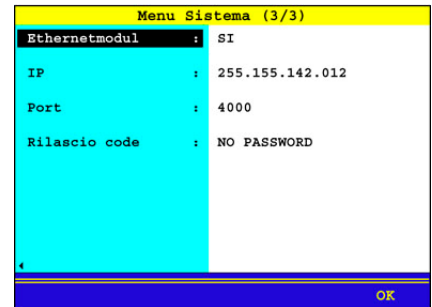
6.6.13 Regolazione funzionalità Ethernet

Se volete usare un modulo network Ethernet connesso alla porta RS232, voi potete qui definire le necessarie regolazioni:

1. Visualizzare le opzioni Ethernet: **Menu** $\nabla \nabla \nabla$ **ENT** $\triangleright \triangleright$
2. Selezionare l'opzione da regolare: $\triangle \nabla$ **ENT**
3. Selezionare la regolazione desiderata o immettere le informazioni richieste.
4. Confermare la regolazione/immissione: **ENT**
5. Confermare i cambiamenti e lasciare la funzione: **F5**

Possono essere regolate le seguenti opzioni:

Modulo	selezionare se un modulo Ethernet è connesso (si) o no
IP	immettere l'indirizzo IP che il MultiSystem 5060 ha nel network Ethernet
Porta	immettere la porta di comunicazione o il vostro network Ethernet
Password	se è richiesta, immetti la password per il network Ethernet.



6.6.14 Menù dell'apparechio



Attenzione

Si possono verificare perdite di dati!

Nel menù di settaggio il supporto dati interno può essere formattato. Ciò determina una definitiva cancellazione di tutti i dati.

Qui puoi definire alcune funzioni di base:

1. Per richiamare il settaggio: **Menu** $\nabla \nabla \nabla$ **ENT** **F2**
2. Per selezionare la funzione: $\triangle \nabla$ **ENT**
3. Per confermare le modifiche e uscire dalla funzione: **F5**

Utilizzo chiave USB per l'update del firmware

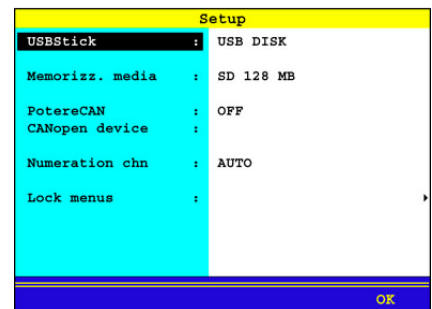
Se è stata rilevata una chiave USB allo strumento, il suo nome è visualizzato nella prima linea. Premere **ENT** per leggere i dati dalla chiave USB. Allora voi potrete fare l'update del firmware:

1. Evidenziare a desiderata versione firmware: $\triangle \nabla$
2. Selezionare la desiderata versione firmware: **ENT**
3. Iniziare l'update del firmware: **F5**

Prego vedere sezione 7.6 a pagina 41 per ulteriori informazioni.

Selezionare storage medium

Se nello strumento è stata rilevata una chiave USB, voi potete selezionare tra la scheda SD interna e la chiave come storage medium. Evidenziare "Storage medium" e premere **ENT** per selezionare una delle due memorie.



Avvertenza

Quando state memorizzando valori di misura direttamente sulla chiave, non è possibile usare triggers ed è supportato solo un minimo rapporto scan di 100 ms.

Formato carta SD

Quando, nel menù, è evidenziato "Storage medium" e la carta SD è selezionata com storage medium, voi potete premere **F3** per formattare la carta SD interna. I valori di misura archiviati saranno persi, ma formattando ciò non può non avvenire.

Funzione „Power-CAN“

Utilizza questa funzione per accendere/spegnere l'alimentatore del sensore CAN connesso. Evidenziare la funzione con $\triangle \nabla$ e premere **ENT** per bloccare tra ON e OFF.

Sottomenù „Dispositivo CANopen”

Qui voi potete triggerare il comando start nel CAN bus che richiede il sensore connesso ed i box adattatori per inviare dati. Evidenziare la funzione e premere

F3.

Funzione „Numerazione canale”

Come standard, il MS 5060 numera tutti i canali con una lettera e un indice numerico. Se tre sensori di pressione sono connessi, i canali saranno numerati come p1, p2 e p3 automaticamente. Se, per esempio, adesso connettete il sensore di temperatura invece del p1, questo canale sarà numerato come t1. Gli altri due canali saranno rinominati, p2 diventerà p1 e p3 diventerà p2.

Facendo il settaggio della funzione “Numerazione canale” da “AUTO” a “MANUALE”, potrete assegnare un indice fisso di numeri ai canali (vedi sezione 6.3.1 a pag. 19). Questo rimarrà sino dopo che l'occupazione dei canali sarà stata cambiata. Nel sopraccitato esempio i tre canali sarebbero numerati come t1, p2 e p3.

Evidenziare la funzione con $\Delta \nabla$ e premere **ENT** per bloccare tra AUTO e MANUALE.

Sottomenù "Lock menus"

Dopo aver aperto il sottomenù è necessario definire anzitutto il codice di sblocco:

1. Avviare l'inserimento del codice di sblocco: **ENT**
2. Inserire il codice di sblocco; fare attenzione alla posizione dei tasti delle funzioni:
 - F1** [HILFE (=aiuto):] si apre una finestra d'aiuto per l'inserimento dei dati alfanumerici
 - F2** [ABCD:] funzione di passaggio dai caratteri minuscoli a quelli maiuscoli e viceversa
 - F3** [ENTF:] cancellazione degli ultimi caratteri inseriti
 - F4** [EINFG:] inserimento di un carattere prima di quello in corso
 - F5** [LÖSCH:] cancellazione di tutti i caratteri del codice di sblocco
3. Conferma del codice di sblocco: **ENT**
4. Funzione d'evidenziamento dei menù visualizzati con $\Delta \nabla$.
5. Con **ENT** è possibile passare tra ["-"] (sblocco menù) und ["GESPERRT"] (=bloccato)]. Per aprire un menù bloccato è necessario inserire il codice di sblocco.
6. Confermare i dati inseriti con **F5** ed uscire dal menù.

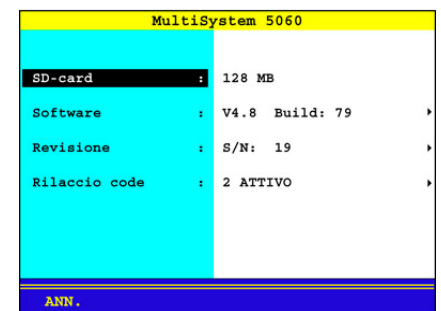


6.6.15 Visualizzazione delle informazioni sul software

Dovendo ricorrere telefonicamente al servizio assistenza Hydrotechnik si devono avere pronte le informazioni sull'apparecchio necessarie e reperibili nella schermata d'informazione sul software:

1. Per richiamare le informazioni: **Menu** $\Delta \nabla \nabla$ **ENT** **F3**
2. Per visualizzare l'informazione desiderata: $\Delta \nabla$ **ENT**
3. Per chiudere la visualizzazione: **F5**
4. Per uscire dalla funzione: **ESC**

Evidenziando la riga "Revisione" dopo breve appare una breve lista con altre informazioni sullo strumento di misura.



6.7 Menù dei progetti

Nel menù dei progetti si possono visualizzare tutte le impostazioni ed inserire una definizione generale dell'insieme d'impostazioni definito. Si possono memorizzare fino a cinque progetti che possono essere caricati, rinominati e cancellati.

Memorizzazione di un nuovo progetto

1. Per aprire il menù dei progetti: **Menu** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **ENT**
2. Per iniziare la memorizzazione: **ENT**
3. Per inserire la denominazione del progetto: **4** **4** ... **ENT** – con **F2** per passare dal maiuscolo al minuscolo.
4. Per memorizzare il progetto: **F2**
5. Per uscire dalla funzione: **ESC**

Il progetto memorizzato deve essere caricato per poterlo utilizzare.

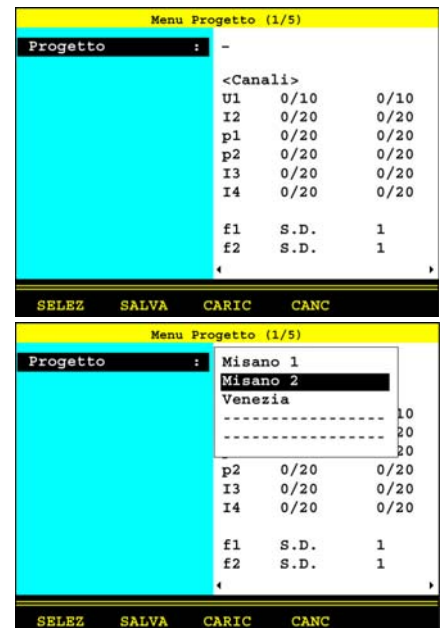
Caricamento di un progetto memorizzato

1. Per aprire un menù dei progetti: **Menu** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **ENT**
2. Per iniziare la selezione del progetto: **F1**
3. Per evidenziare il progetto e selezionarlo: **△** ▾ **ENT**
4. Per uscire dalla funzione: **F4**

Per cancellare un progetto memorizzato

1. Per aprire il menù dei progetti: **Menu** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **ENT**
2. Per iniziare la selezione del progetto: **F1**
3. Per evidenziare il progetto e selezionarlo: **△** ▾ **ENT**
4. Per cancellare il progetto: **F3**
5. Per uscire dalla funzione: **F4**

Dopo aver premuto **F3** (fase 4) appare un'altra richiesta di conferma e il progetto viene subito cancellato.



6.8 HYDRORun Menu

Usare il menu **HYDRORun** per selezionare, regolare, iniziare e valutare procedure di test predefinite. Lo strumento di misura è fornito con qualche esempio di procedure test che vi daranno una piccola panoramica delle pressoché illimitate possibilità del pacchetto software **HYDROgen / HYDRORun**.



Richiesta licenza

Voi necessiterete di una licenza valida per il vostro strumento di misura per utilizzare la funzionalità di **HYDRORun**. Con la licenza, voi riceverete un codice di rilascio che sarà immesso nella regolazione menu **HYDRORun** (vedere sotto). Prego contattare il vostro partner Hydrotechnik per ulteriori informazioni.

6.8.1 Aprire il menu **HYDRORun**

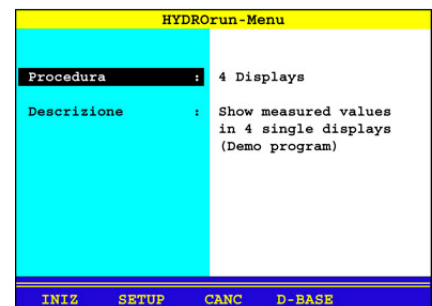
Aprire il menu (**Menu** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **ENT**) e uno schermo con due entrate menu e due (quattro se la procedura test è già caricata) funzioni saranno visualizzate:

Procedura aprire e caricare la procedura test











Descrizione mostra la descrizione della procedura test caricata

Le funzioni **F1** e **F3** sono mostrate, solo se la procedura test è caricata:


- F1** INIZIO: inizia il caricamento della procedura test
- F2** SETUP: apre un sottomenu con regolazioni importanti **HYDRORun**
- F3** CANCELLA: cancella la procedura test caricata
- F4** D-BASEK: risulta la procedura test può essere salvata nei databases; con questa funzione voi potete selezionare e visualizzare questi databases



6.8.2 Selezionare procedura test

1. Aprire menu **HYDROrun**:      
2. Iniziare la selezione della procedura test: 
3. Evidenziare e selezionare procedura test:   








6.8.3 Regolazioni HYDROrun

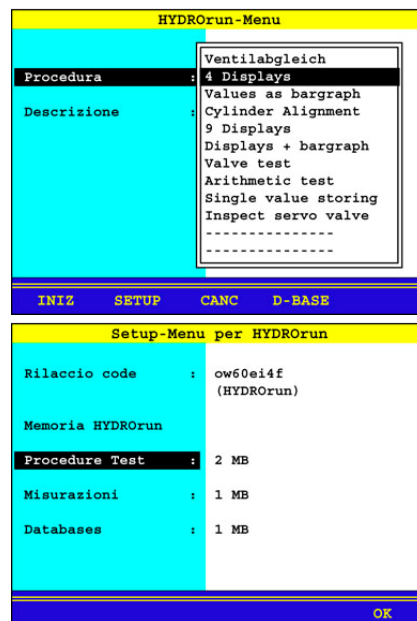
Dopo aver premuto  nel menu **HYDROrun**, sarà visualizzato uno schermo, dove voi dovrete immettere il codice di rilascio **HYDROrun** e configurare la memoria riservata a **HYDROrun**. Se ancora non è stato immesso un codice di rilascio, la configurazione della memoria non è visibile. Se un codice di rilascio è già stato immesso, questo non può essere selezionato e modificato.

Potete decidere quanti spazi dovrebbero essere riservati per **HYDROrun** sulla carta SD:

Proc. Test	memoria che dovrebbe essere riservata per i files di procedura test
Misurazioni	memoria che dovrebbe essere riservata per files di misurazioni temporanee che potrebbero durare durante l'esecuzione della procedura test
Databases	memoria che dovrebbe essere riservata per databases che potrebbero essere create per intermediare o fornire risultati della procedura test

Ecco come configurare la memoria **HYDROrun**:

1. Evidenziare la memoria desiderata:   
2. Selezionare la dimensione della memoria desiderata:   
3. Ripetere steps 1. e 2. per gli altri tipi di memoria.
4. Confermare la regolazione con .



6.8.4 Procedure di verifica fornite

Alla consegna dell'apparecchio nuovo o dopo la formattazione della scheda SD sono disponibili le seguenti procedure di verifica:

Compensazione della valvola (in tedesco):

Modalità d'impostazione delle valvole. Ad una particolare pressione queste valvole devono produrre un preciso flusso. Dopo aver inserito il nome dell'operatore e il numero di serie della valvola inizia la verifica. L'impostazione è rappresentata visivamente mediante diagrammi a barre. Un'eventuale impostazione sbagliata viene segnalata all'operatore con possibili motivi dell'errore.

Quattro display (in inglese):

Rappresentazione delle grandezze fisiche p1, p2, T1 e Q1 in quattro riquadri di grande formato.

Valori espressi in diagramma a barre (in inglese):

Rappresentazione delle grandezze fisiche p1, p2, p3 e Q1 in forma di diagrammi a barre.

Allineamento dei cilindri (in inglese):

Verifica del sincronismo di due cilindri di corsa di un bulldozer. In questa procedura di verifica si controlla inoltre se allo strumento di misura sono stati collegati i sensori giusti. Ciò consente di evitare di sbagliare le rilevazioni perchè si sono applicati i sensori sbagliati. Un diagramma a barre visualizza le pressioni dei cilindri p1 e p2 e la differenza di pressione. La verifica va bene quando all'arresto finale il valore delle due pressioni è 145 ± 5 bar e la differenza tra il valore delle due pressioni è inferiore a 5 bar.

Nove display (in inglese):

Rappresentazione delle grandezze fisiche p1, p2, p3, p4, T1, T2, Q1 e Q2 in nove grandi riquadri.

Display e diagramma a barre (in inglese):

Rappresentazione delle grandezze fisiche p1 e p2 in due grandi riquadri e di Q1 in forma di diagramma a barre.

Test della valvole (english):

Verifica di serie delle valvole. Si controlla l'apertura delle valvole ad una determinata pressione. Al riconoscimento di un determinato flusso in volume ($> 0,2$ l/min) si misura la corrispondente pressione. La valvola deve aprirsi ad una pressione di 1,5 bar ($\pm 0,2$ bar). Il risultato della verifica viene memorizzato in una banca dati che può essere analizzata nello strumento di misura e trasmessa ad un PC.

Test aritmetico (in inglese):

Questo esempio mostra con un calcolo matematico le possibilità di rappresentazione grafica delle grandezze misurate o calcolate nel **HYDROgen/HYDROrun**.

Memorizzazione di singoli valori (in inglese):

Memorizzazione dei valori p1 und Q1 mediante pressione tasto (salvataggio del valore singolo). Se il valore della pressione > 200 bar appare un'indicazione d'allarme. Se la pressione < 1 bar s'interrompe la memorizzazione del valore singolo mediante pressione tasto. Al termine viene presentata una statistica, quindi una rappresentazione grafica dei valori memorizzati.

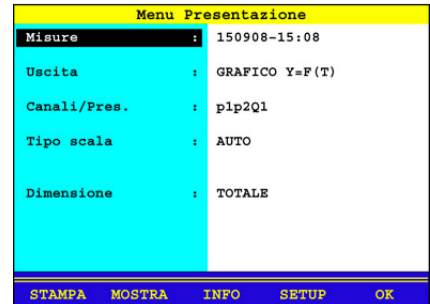
Verifica delle servovalvole (in inglese):

Verifica delle servovalvole. Si misura 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 ne viene informato. Per la verifica si deve impostare la tensione di comando a 0 V. Entro cinque secondi la tensione di comando deve salire a 10 V. Al termine della verifica l'operatore può scegliere tra diverse forme di rappresentazione dei risultati della verifica

6.9 Menù di presentazione (stringa funzioni)

Con le funzioni del menù di presentazione si possono preparare, visualizzare e stampare i dati della serie di misurazioni memorizzati.

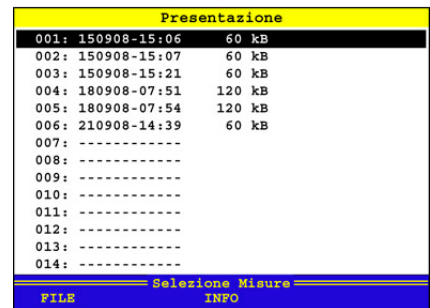
1. Per aprire il menù di presentazione: **Menu F2**
2. Per selezionare la serie di misurazioni: **ENT** **△** **△** **ENT**
3. Per selezionare il formato d'uscita: **▽** **ENT** **△** **▽** **ENT**
4. Per impostare altre opzioni (vedere sotto).
5. Per rappresentare la serie di misurazioni: **F2**



6.9.1 Per selezionare la serie di misurazioni

1. Per aprire il menù di presentazione: **Menu F2**
2. Per selezionare la serie di misurazioni: **ENT** **△** **△** **ENT**

Voi dovrete premere **F1** per visualizzare il nome dei file di misurazione invece del tempo di memorizzazione. Quando una serie di misurazioni è evidenziata si può premere **F3** per visualizzarne le informazioni relative. In questo caso vengono visualizzate la data e l'orario della misurazione, il tempo di memorizzazione, la frequenza di campionamento ed eventuali impostazioni trigger. Inoltre si può inserire alla seconda pagina delle informazioni una nota personalizzata.



6.9.2 Selezione del formato d'uscita

I dati della serie di misurazioni selezionata possono essere rappresentati nei quattro seguenti modi diversi:

- Tabella: rappresentazione in tabelle di tutti i valori per ciascun canale
- Statistica: rappresentazione del valore minimo, massimo e medio di ciascun canale
- Grafico: due diverse rappresentazioni grafiche, una volta in base al tempo e una volta in base a una grandezza selezionata

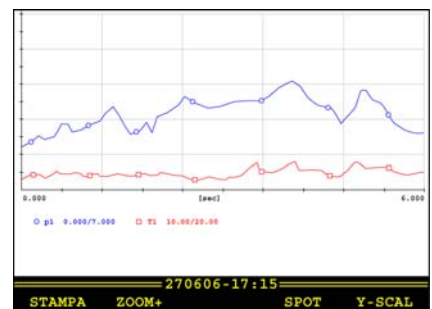
I grafici mostrano l'esempio delle diverse opzioni di rappresentazione:

[ms]	p1	T1
0.00	2.293	15.80
0.60	2.296	15.81
1.20	0.388	22.83
1.80	4.218	16.42
2.40	2.223	19.87
3.00	1.514	20.84
3.60	5.413	15.10
4.20	1.165	22.88
4.80	1.327	22.44
5.40	4.198	20.88
6.00	5.768	15.01

Tabella

	Min	Max	Medio
p1	0.000	6.218	2.526
T1	13.77	22.88	19.24

Statistica



Grafico

Più avanti si trovano le informazioni sulle diverse forme di rappresentazione.

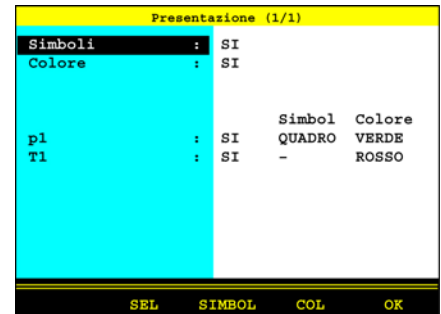
6.9.3 Selezione dei canali

Si possono scegliere i canali o la serie di misurazioni da rappresentare e attribuire a questi canali i colori e i simboli.

- | | |
|---------|---|
| Simboli | Selezionare se nella rappresentazione grafica si desidera utilizzare i simboli per i diversi canali |
| Colore | Selezionare se nella rappresentazione grafica si desidera utilizzare i colori per i diversi canali |
| p1 | "SI" significa che si deve visualizzare questo canale ed inoltre appaiono anche il simbolo e il colore attribuitivi |
| T1 | Come p1 |

Attribuzione di simboli e colori

1. Per evidenziare il canale: $\Delta \nabla$
2. Per accendere/spengere il canale: $\text{ENT} \Delta \nabla \text{ENT}$
3. Per selezionare il simbolo: $\text{F3} \Delta \nabla \text{ENT}$
4. Per selezionare il colore: $\text{F4} \Delta \nabla \text{ENT}$
5. Per concludere la selezione del canale: F5



6.9.4 Definire lo scaling

Come standard, la completa gamma di misura di una variabile è usata quale scaling. Se voi volete limitare la presentazione di una certa parte della gamma di misura, voi dovreste permettere lo scaling manuale:

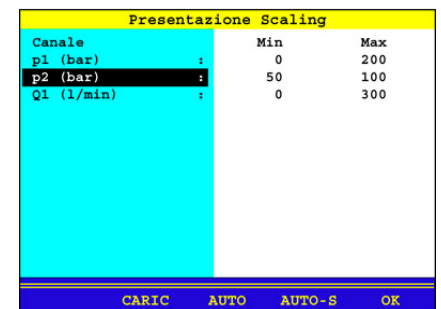
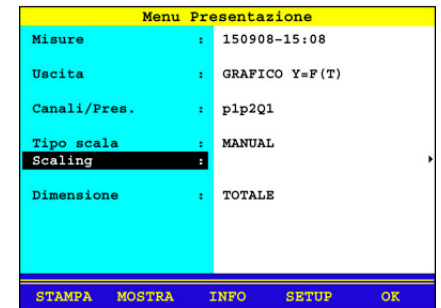
1. Selezionare „Tipo scaling“: $\Delta \nabla \text{ENT}$
2. Selezionare „MANUALE“: $\Delta \nabla \text{ENT}$
3. Selezionare „Scaling“: ∇ENT

Qui voi dovreste regolare i valori minimi e massimi dei valori misurati da presentare. Qui per "p1" e "Q1" associa la gamma completa di misura (0 – 200 bar, resp. 0 – 300 l/min) da presentare. Per "p2" solo i valori di misura da presentare che sono tra 40 e 100 bar. Questo per come cambiare lo scaling di una variabile:

1. Selezionare variabile: $\Delta \nabla \text{ENT}$
2. Immettere valore minimo, per es.: $4_{min} 0_{max} \text{ENT}$
3. Immettere valore massimo, per es.: $1 0 0 \text{ENT}$
4. Salvare scaling e chiudo lo schermo: F5

Voi potete usare i tasti funzione per facilitare scaling manuale:

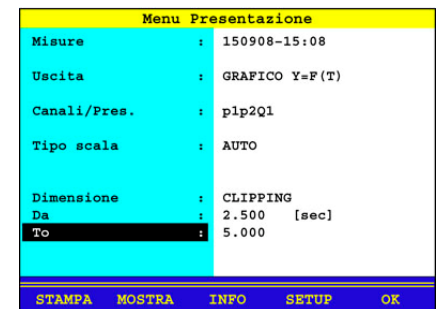
- F2 caricare le gamme di misura delle variabili e le mostra come scaling
- F3 controllare i valori di misura di tutte le variabili e mostra la gamma di misura utilizzata come scaling
- F4 controllare i valori di misura della variabile evidenziata e mostra la gamma di misura utilizzata come scaling



6.9.5 Definire dimensione

Come standard, sono presentate completamente le serie di misurazione. Ma voi potete limitare la gamma di valori presentati immettendo un tempo d'inizio ed un tempo di fine. Nell'esempio mostrato, sarà presentata solo la gamma tra 2.5 e 5.0 secondi. Questo per come regolare la gamma di presentazione:

1. Selezionare „Dimensione“: $\Delta \nabla \text{ENT}$
2. Selezionare „Clipping“: ∇ENT
3. Immettere tempo inizio "Da", per es.: $\nabla \text{ENT} 2_{min} -+ 5_{max} \text{ENT}$
4. Immettere tempo fine "A", per es.: $\nabla \text{ENT} 5_{min} -+ 0_{max} \text{ENT}$



6.9.6 Tipo di presentazione: Tabella

Indipendentemente dal tempo di memorizzazione, una tavola conterrà sempre undici linee: valori di inizio e di fine, insieme con nove valori intermediari.

Voi potete "zoomare" nella tavola per visualizzare valori intermediari tra i due valori mostrati:

1. Premere **F2**.
2. Usare $\triangle \nabla$ per evidenziare la linea al di sotto per visualizzare valori intermedi.
3. Premere **ENT**; per evidenziare il valore diventa l'inizio e il prossimo e l'ultimo valore che i nove valori intermedi sono mostrati.

Adesso potete ripetere questi steps per mostrare più valori dettagliati, o premere **F3** per non effettuare lo "zoom" step-by-step.

[sec]	p1	p2	Q1
0.000	85.4	113.5	5.400
0.500	69.2	107.6	4.950
1.000	82.9	116.0	5.335
1.500	134.3	120.6	5.929
2.000	70.3	107.3	7.473
2.500	110.6	141.3	4.720
3.000	95.8	128.9	4.956
3.500	82.6	117.9	7.276
4.000	121.7	141.9	4.118
4.500	79.1	100.7	5.478
5.000	91.7	103.8	7.228

150908-15:06

STAMPA DETTAG

6.9.7 Tipo di presentazione: Grafico

I canali selezionati sono visualizzati con i simboli e i colori attribuitigli. Con la funzione zoom si possono ingrandire determinati punti del grafico:

1. Attivazione della funzione Zoom: **F2**

Un rettangolo giallo mostra il punto che verrà ingrandito. Tale rettangolo può essere mosso e messo in scala:

2. Per muovere il rettangolo: **F1** $\triangleleft \triangle$ $\triangleright \triangle$
3. Per mettere in scala il rettangolo: **F2** $\triangleleft \triangle$ $\triangleright \triangle$
4. Per visualizzare il punto indicato in giallo (con l'uso dello zoom): **ENT**

Si può utilizzare più volte di seguito la funzione zoom per ottenere una rappresentazione ottimale del punto desiderato. Esistono quindi le seguenti possibilità:

- F1** Premere il grafico
 - F2** Usare ancora lo zoom all'interno del grafico
 - F3** Zoom graduale
 - F4** Utilizzo della funzione spot (vedere in basso)
 - F5** Commutazione del punto di scalatura
5. Per concludere la visualizzazione del grafico: **ESC**

Per modificare il punto di messa in scala

Il grafico riportato sopra mostra la rappresentazione con il punto di messa in scala „nota in calce“, cioè la messa in scala dei canali visualizzati viene indicata sotto il grafico vicino ai canali. In questo modo resta maggiore spazio per il grafico.

Per il punto di messa in scala „Asse Y“ (grafico in basso) la messa in scala di un canale è visualizzata nell'asse y. Con **F3** si può cambiare tra le messe in scala dei canali visualizzati. Sotto l'asse Y appare il canale la cui messa in scala è appena stata visualizzata.

Funzione spot

La funzione spot consente di visualizzare i valori di un determinato punto all'interno del grafico:

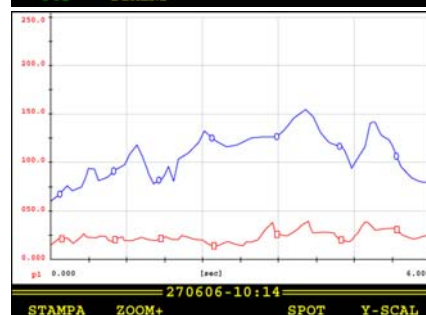
1. Per attivare la funzione spot: **F5**
2. Per selezionare il fattore di movimento: **F1 F2 F3 F4 F5**
3. Per muovere la linea spot: $\triangleleft \triangleright$
4. Per rilevare i valori:
5. Per concludere la funzione spot: **ESC**

Funzione delta-Spot

Premendo il tasto **Menu** nella rappresentazione grafica visualizzata appaiono due nuove posizioni dei tasti delle funzioni:

- F4** utilizzo della funzione d-Spot (vedere sotto)
- F5** stampa della schermata

Nella funzione delta-Spot appaiono due linee spot. In un rettangolo in alto a destra appare la differenza tra i valori evidenziati dalle due linee spot sulla curva. Ora nella funzione spot è possibile selezionare i fattori di movimento con **F1 F2 F3** e con **F4** passare tra diverse varianti di calcolo.



6.9.8 Settaggio del menù di presentazione

La struttura base della presentazione grafica può essere modificata nel sotto-menù di settaggio.

1. Per richiamare il settaggio: **F4**
2. Per evidenziare la funzione: **△▽ ENT**
3. Per selezionare l'impostazione: **△▽ ENT**
4. Per uscire dal settaggio: **F5**

Linee della griglia

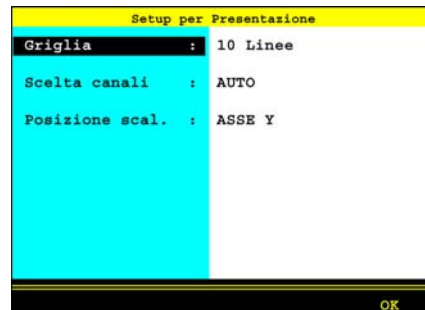
Numero delle linee rappresentate nel reticolo del diagramma (nessuna, 5, 10, linea zero).

Selezione del canale

Scegliere tra "AUTO" (tutti i canali di questa serie di misurazioni sono selezionati automaticamente per la rappresentazione di un'altra serie di misurazioni) e "MANUALE" (resta l'ultima selezione dei canali per la rappresentazione di un'altra serie di misurazioni).

Messa in scala del luogo

Questa funzione stabilisce come viene rappresentata la messa in scala dei canali. Con "NOTA" appare la messa in scala di tutti i canali sotto il grafico. Con "ASSE Y" appare soltanto la messa in scala di un canale nell'asse y. Resta maggior spazio per il grafico. Premere **F3** per sfogliare la messa in scala degli altri canali illustrati.



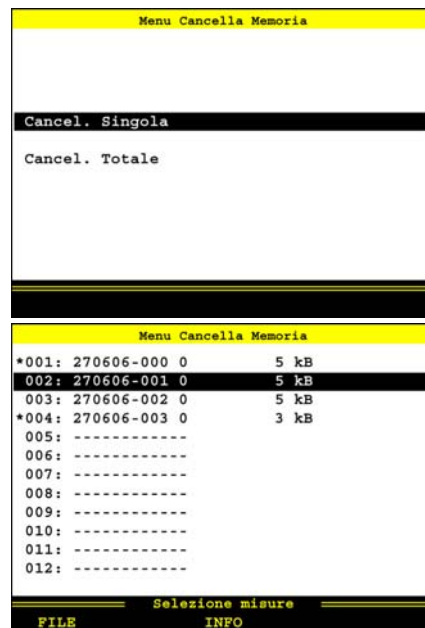
6.10 Menù di cancellazione

Con le funzioni di questo menù si possono cancellare le serie di misurazioni memorizzate.

1. Aprire il menù di cancellazione: **Menu F3**
2. Selezionare "Einzeln" (serie singola) oppure "Alles" (tutto): **△▽ ENT**. Se si è selezionato "Alles" procedere con la fase 6.
3. Per "Einzeln" selezionare la serie di misurazioni desiderata: **△▽ ENT**. Accanto alla serie di misurazioni appare un "*". Con **F3** si hanno le informazioni sulle serie di misurazioni appena evidenziate.
4. Ripetere la fase 3 fino a selezionare tutte le serie di misurazioni desiderate.
5. Per attivare la cancellazione: **F5**
6. Confermare la cancellazione con **F2**, o interrompere con **F4**.

Nel grafico sono selezionate per la cancellazione le serie di misurazioni 001 e 004. La serie 002 è evidenziata e per avere informazioni su di essa premere **F3**.

La cancellazione non può essere annullata.



6.11 USB stick menu



Menu non è visualizzato a nessun tempo

Il menu della chiave USB è fornito se una chiave USB è inserita nello strumento ed è stata correttamente rilevata.

Con la funzione chiave USB potete trasferire files tra la chiave e lo strumento, e visualizzare informazioni sulla chiave USB.

1. Aprire menu chiave USB: **Menu** **F4**
2. Selezionare modo: **△** **▽** **ENT**
3. Selezionare tipo di file: **▽** **ENT** **△** **▽** **ENT**
4. Selezionare files (vedere sotto).
5. Definire nome default (vedere sotto).
6. Iniziare la copia: **F5**.

Modo selezionare tra „Salva“ (trasferimento di dati dallo strumento alla chiave USB) e „Carica“ (trasferimento di dati dalla chiave USB allo strumento)

Tipo dati selezionare il tipo di dati che volete trasferire:

- misurazioni (files mwf)
- dati progetto (prj files)
- databases sensore (files sdb)
- Databases parametri CAN (files cdb)

Selezionare files

1. Evidenziare „Selezionato“: **△** **▽**
2. Aprire sottomenu selezione: **ENT**
3. Selezionare file (s) desiderati: **△** **▽** **ENT**; I files selezionati sono segnati con un „*“ alla sinistra della linea.
4. Finire selezione: **F5**.

Potete usare tre funzioni per facilitare la selezione dei file:

- F1** mostra il nome dei files
- F2** seleziona tutti i files
- F3** mostra informazioni ulteriori sul file selezionato

Definire nome default

E' supportato solo il nome convenzione 8.3, mentre si copiano i files dalla chiave USB. Tutti i files saranno rinominati. Qui voi potete definire un'intestazione per i nuovi nomi di files. Siccome i nome dei files hanno solo 8 caratteri, voi dovrete lasciare abbastanza spazio per una consecutiva numerazione dei files.

1. Evidenziare „Nome default“: **△** **▽**
2. Iniziare definizione: **ENT**
3. Immettere intestazione desiderata; dovrete usare tutti caratteri alfanumerici.
4. Confermare intestazione: **ENT**.

Visualizza informazioni sulla chiave USB



Aspettare fino a quattro minuti

La capacità della memoria della chiave è testata se l'informazione deve essere visualizzata su di essa. Questo può durare fino a quattro minuti, dipende dalla capacità della chiave.

Voi potete visualizzare informazioni sulla chiave USB rilevata, premendo **F4** mentre è visualizzato il menu USB. Allora la capacità della memoria è testata e ciò può durare fino a quattro minuti. Sarà visualizzato il video qui mostrato (esempio).

Qui voi potete vedere la dimensione del totale e la fine della memoria disponibile, e una lista di files contenuti sulla chiave che sono interessanti per il MultiSystem 5060. Premere **ESC** per lasciare il sottomenu.

Menu USBstick	
Modo	: Save
Data type	: Misure (MWF)
Selected	: 2 (125 kB)
Default name	: 5060#
<div style="text-align: right;"> AIUTO INFO START </div>	

Menu USBstick	
001:	150908-15:06 60 kB
002:	150908-15:07 60 kB
003:	150908-15:21 60 kB
*004:	180908-07:51 120 kB
*005:	180908-07:54 120 kB
006:	210908-14:39 60 kB
007:	-----
008:	-----
009:	-----
010:	-----
011:	-----
012:	-----
013:	-----
014:	-----
Selezione misure	
<div style="text-align: right;"> FILE ALL INFO OK </div>	

Menu USBstick	
Memory size	: 1032.912 kB
Free memory	: 965.044 kB
** Root directory **	
Number of files	: 62
MWF-files	: 44 (3.908 kB)
PRJ-files	: 1 (18 kB)
SDB-files	: 0 (0 kB)
CDB-files	: 0 (0 kB)
BIN-files	: 1 (1.818 kB)
PAD-files	: 0 (0 kB)
other files	: 16 (62.124 kB)

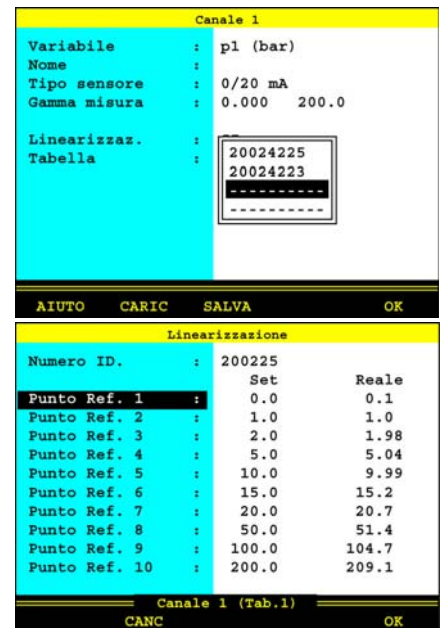
7 Funzioni speciali

In questo capitolo sono descritte delle funzioni speciali dell'apparecchio, a cui aveva fatto riferimento nel capitolo.

7.1 Tabella di linearizzazione

La tabella di linearizzazione consente di compensare le imprecisioni dei sensori. Con la calibratura di un sensore si ottiene questa tabella che può essere inserita nello strumento di misura. Per ciascun canale sono disponibili cinque diverse tabelle di linearizzazione, ciascuna con dieci valori.

1. Per selezionare l'opzione „Si" nel punto "Linearizzazione" – **ENT**.
2. Per evidenziare "Tabella" – **ENT**.
3. Per evidenziare una tabella già memorizzata o una riga vuota se si desidera inserire una nuova tabella – **ENT**.
4. Per evidenziare la voce "Numero ID" – **ENT**.
5. Per inserire la definizione della nuova tabella – **ENT**.
6. Per evidenziare "Punto Ref. 1" – **ENT**.
7. Per inserire il primo valore predeterminato – **ENT**.
8. Per inserire il primo valore reale – **ENT**.
9. Per ripetere le fasi 7 e 8 per tutte le righe necessarie della tabella.
10. Per terminare l'inserimento dei valori predeterminati e reali – **ESC**.
11. Per confermare la tabella **F5**. La nuova tabella è selezionata come attiva.



7.2 Definizione del canale CAN



Avvertenza

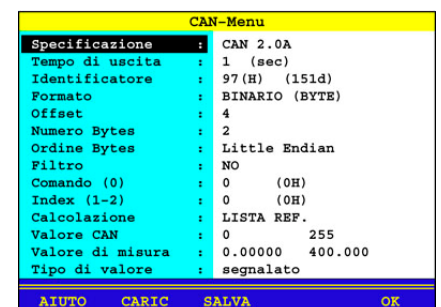
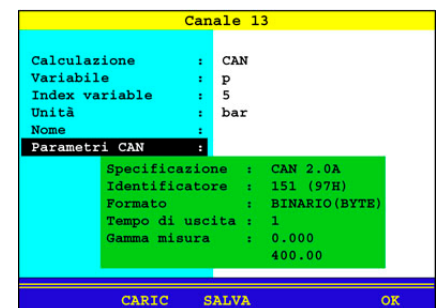
Per poter utilizzare un canale CAN il bus CAN deve essere attivato nel menù dell'apparecchio. Vedere capitolo 6.6.5 a pagina 25.

Dopo avere messo un canale di calcolo su "CAN" si può inserire liberamente la grandezza fisica e l'unità di misura. Successivamente si possono definire i parametri CAN. Per poterlo fare si deve avere a portata di mano la documentazione relativa al sensore CAN o il box adattatore CAN utilizzato dove si trovano tutte le informazioni necessarie.

1. Per evidenziare "Parametro CAN" – **ENT**.
2. (Riquadro sotto) Per selezionare la specifica CAN – **ENT**.
3. Inserire il timeout – **ENT**.
4. Inserire l'identificatore in forma di cifra decimale; tra parentesi si ha il rispettivo valore espresso in forma di cifra esadecimale – **ENT**.
5. Selezionare il formato dei dati – **ENT**. A seconda del formato selezionato appaiono ulteriori opzioni per l'inserimento.

Dopo aver inserito tutti i parametri CAN si possono abbinare i parametri CAN ad una definizione e memorizzarli:

1. **F3**.
2. Inserire **ENT** – definizione, con **F2** cambiare tra l'inserimento di lettere maiuscole e minuscole – **ENT**.
3. Confermare la definizione inserita con **F5**.



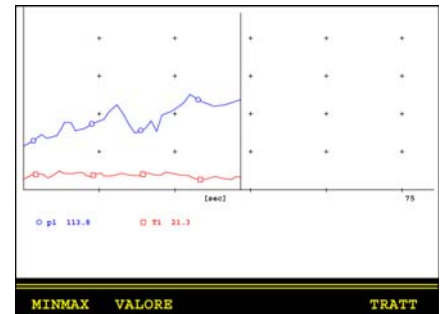
7.3 Rappresentazione grafica nel menù di visualizzazione

Dopo averne creata la rappresentazione grafica nel menù di visualizzazione (vedere capitolo 6.4 a pagina 21) il valore si presenta ad esempio nel seguente modo:

- Canale di misurazione p1 rappresentato come una linea azzurra con dei cerchi
- Canale di misurazione T1 rappresentato come una linea rossa con dei quadrati
- I valori aggiornati 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** Per passare alla rappresentazione grafica dei valori MinMax
- F2** Per passare alla visualizzazione della messa in scala invece dei valori di misurazione aggiornati
- F5** Per interrompere l'aggiornamento dei valori ("bloccando" la visualizzazione)



7.4 Connessione fra diversi strumenti di misura

Potete connettere diversi strumenti di misura MultiSystem 5060 ed incrementare il numero di canali di entrata, quasi senza limitazioni.

Prego fare attenzione a:

- serie di misure con più di 24 canali di entrata non possono essere processate con la valutazione del software HYDROcomsys
- i parametri di rapporto scan, memorizzazione tempo e pretrigger devono essere programmati a tutti gli strumenti di misura connessi (vedi sotto ulteriori informazioni)

7.4.1 Connessione elettrica



Attenzione

Malfunzionamento possibile!

Utilizzare solo cavi forniti da Hydrotechnik per connettere gli strumenti. Altrimenti c'è rischio di malfunzionamento.



Connessione due strumenti

Usare il cavo di connessione Codice 8842-F2-00.50 e connettere il jacks „entrata/uscita/ digitale“.

Connessione diversi strumenti

Usare il cavo di connessione per trigger esterno Codice 8842-D8-04.00 e connettere gli strumenti seriali o paralleli:

Connessione seriale



- connettere il segnale esterno trigger a pins 3+4 [IN] dello strumento Master
- connettere i pins 1+2 [OUT] dello strumento Master con pins 3+4 [IN] del primo strumento Slave
- connettere i pins 1+2 [OUT] del primo strumento Slave con pins 3+4 [IN] del secondo strumento Slave
- connetti tutti gli strumenti

Connessione parallela



- connettere il segnale esterno trigger a pins 3+4 [IN] dello strumento Master
- connettere i pins 1+2 [OUT] dello strumento Master con pins 3+4 [IN] di tutti gli strumenti Slave
- connettere pin 2 dello strumento Master via resistore 2.2 kOhm con pin 3 del canale libero di misura [X]

Restrizioni della connessione seriale

Vedrete sempre ritardo della sincronizzazione con la connessione seriale:

- 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 operate con strumenti connessi nel "modo dinamico" (vedere sezione 6.6.6 a pag. 25) (filtro hardware spento), tutti i canali possono acquisire a 10 kHz. Allora il ritardo della sincronizzazione è ridotto a 0.1 ms.

Restrizioni della connessione parallela

Può essere utilizzata la connessione parallela solo per un massimo di 10 strumenti (1 Master + 9 Slaves). Avrete un piccolo ritardo nella sincronizzazione di massimo 1 ms tra tutti gli strumenti.

Utilizzo del box trigger

Per connettere più di due strumenti, noi raccomandiamo l'uso del box trigger (Codice 3160-00-00.45). Questo facilita la connessione e permette l'uso di cavi di collegamento standard (Codice 8842-F2-00.50).

7.4.2 Programmare strumenti

Programmare strumento Master

1. Programmare la memoria dei canali come desiderato.
2. Programmare il rapporto scan, memorizzazione tempo e pretrigger come desiderato.
3. Programmare la memorizzazione di start con un trigger (assolutamente richiesta, il tipo di trigger può essere liberamente scelto).
4. Programmare l'uscita del trigger „ATTIVA“ e fissarla a „SP_TRIG“ (facendo attenzione al segnale trigger dello Slaves).

Programmare strumento Slave

1. Programmare il canale memoria come desiderato.
2. **Programmare il rapporto scan, memorizzazione tempo e pretrigger in maniera identica allo strumento Master.**
3. Programmare la memorizzazione di start con un trigger.
Programmare l'entrata trigger E1 „ON“ per trigger 1.
4. Programmare l'uscita trigger „ATTIVA“ e fissare a „SP_TRIG“ (facendo attenzione al segnale trigger al prossimo Slave). Ciò è richiesto per sole connessioni seriali.

7.4.3 Inizio memorizzazione

Attivare la memorizzazione di ogni strumento. Prego fare attenzione a:

- l'evento trigger non può pervenire allo strumento Master, prima che tutti gli strumenti Slave siano stati attivati
- ci deve essere sufficiente tempo tra l'attivazione della memorizzazione e l'accadimento dell'evento trigger per permettere a tutti gli strumenti di memorizzare il settaggio pretrigger; altrimenti il dato di misura non può essere sincronizzato
Esempio: il pretrigger è 10 sec (20% pretrigger alla memorizzazione tempo di 50 sec) e l'evento trigger accade 5 sec dopo l'attivazione della memorizzazione all'ultimo strumento; questo risulta in un differente numero di valori misura agli strumenti connessi
- l'archiviazione non può essere fermata per nessuno strumento connesso, altrimenti non sarà possibile la sincronizzazione
- evitare cicli memoria causati da un possibile pretriggering dopo il tempo desiderato

7.4.4 Trasferire e valutare valori di misura

Trasferire i valori di misura da tutti gli strumenti al PC. Usare la funzione „Combina“ del software Hydrotechnik **HYDROcom**, per associare le serie di misurazione.

7.5 Come utilizzare la chiave USB



Nota

Le chiavi USB sono supportate dalla versione 4.3 e successive. Se il vostro MS 5060 avesse una versione antecedente, dovrete fare l'update gratuito. Prego, contattare il nostro service o il vostro partner Hydrotechnik.

La chiave USB può essere utilizzata per trasferire dati, e per effettuare l'update senza usare il PC e il software **HYDROboot**.

Ci sono alcune restrizioni per l'uso della chiave USB:

- la chiave USB dovrebbe avere solo una partition
- dovrebbe essere formattato nel formato FAT
- chiavi bootable non sono supportati (non ci sono indicazioni "U3smart")
- al momento, è supportata solo la name convention 8.3
- solo la root directory è supportata sulla chiave USB; subdirectories non sono riconosciute, i dati non possono essere letti e scritti

7.6 Firmware update utilizzando la chiave USB



Attenzione

Sono possibili malfunzionamenti e perdita di dati!

Prego chiedere a Hydrotechnik se il vostro strumento sia adatto per il firmware update. Può essere non sia possibile fare l'update dalla prima versione all'ultima direttamente. Salvare tutti i dati dalla scheda SD prima di iniziare l'update.

Voi potete utilizzare la chiave USB per eseguire il firmware updates del MultiSystem 5060, in modo veloce e semplice:

1. Copiare la nuova versione firmware sulla chiave USB. Il file deve essere collocato sul top file system level, non in una directory.
2. Accendere il MultiSystem 5060 e aspettare fino a che i valori di misura siano visualizzati.
3. Inserire la chiave USB nel connettore USB.
4. Aprire il dispositivo menu.
5. Aprire il menu setup con **F2**.
6. Evidenziare la funzione „chiave USB“ e premere **ENT**.
7. Sarà visualizzato il messaggio „Leggi directory“ e dopo poco tempo, i dati contenuti sulla chiave saranno visualizzati.
8. Evidenziare il file „60_00.BIN“ e premere **ENT**.
9. Confermare l'update con **F5** (OK).
10. La nuova versione firmware sarà caricata in circa 3 minuti.



Attenzione

Sono possibili malfunzionamenti e perdita di dati!

Non spegnere lo strumento e non inserire la chiave USB durante il caricamento della nuova versione firmware. Altrimenti sono possibili malfunzionamenti e perdita di dati.

11. Sarà visualizzato il messaggio „Update Firmware“ dopo il caricamento del firmware.
12. Confermare l' update con **F2** (si).
13. L' update sarò eseguito, allora lo strumento si spegnerà automaticamente.
14. Disinserire la chiave USB.
15. Accendere lo strumento. Sarà visualizzato il messaggio „Esegui reset“ ed il numero di versione dell'attuale firmware.
16. Confermare il reset con **F2** (si).
17. Confermare la lingua dell'operazione con **ENT**.
18. Attendere che l'inizializzazione sia stata completamente eseguita.
19. Formattare la scheda SD.

Adesso voi potete usare il vostro MultiSystem 5060 con la nuova versione firmware.

7.7 Come utilizzare il box adattatore CAN
















Potete utilizzare il box adattatore CAN per collegare addizionali sensori analogici al MultiSystem 5060. I loro segnali sono digitalizzati dal box adattatore CAN e trasmessi all'ingresso CAN dello strumento di misura. La presentazione, l'archiviazione e la valutazione dei dati di misura sono eseguiti quindi nello strumento.

Sono richieste le seguenti operazioni per usare il box adattatore CAN:

- attivare CAN bus
- programmare i canali CAN
- attivare l'alimentazione del box adattatore CAN
- iniziare il box adattatore CAN

7.7.1 Attivare CAN bus

Prima di tutto dovete attivare il CAN bus nel dispositivo menu:

1. Aprire il menu dell'apparechio:    
2. Selezionare funzione: 5 x  
3. Stabilire funzione „ATTIVA“:   
4. Selezionare la funzione rapporto Baud:  
5. Selezionare il desiderato rapporto Baud:   
6. Confermare i cambiamenti e uscire dalla funzione: 



Attenzione

Sono possibili malfunzionamenti!

Controllare che il box adattatore sia settato con il desiderato rapporto Baud. Prego, vedere dettaglio 3 delle brevi istruzioni di operazione del box adattatore CAN.

7.7.2 Programmare canali CAN

Prego vedere note nella sezione 7.2 a pagina 37.

Nel seguente esempio vi mostriamo il collegamento del box adattatore CAN con tre sensori:

- Sensore pressione 0 – 600 bar all'ingresso 1
- Sensore pressione 0 – 200 bar all'ingresso 2
- Sensore temperatura 0 – 60 °C all'ingresso 3

Potreste programmare tre ingressi canale al MS 5060 come segue:

Canale misura 13

Calcolazione	CAN
Variabile	p
Unità	bar
Specificazione	CAN 2.0A
Tempo di arresto (sec)	1 (raccomandato)
Identificatore	immettere la somma di 384 più l'indirizzo programmato al box adattatore (vedi dettaglio 2 delle brevi istruzioni di operazione del box adattatore); per esempio: indirizzo 064 risulta nell'identificatore (384 + 64 =) 448
Formato	binario
Offset	0 (da quando il sensore è connesso all'ingresso 1 del box adattatore)
N° data bytes	2
Carattere	Little Endian
Valore CAN	0 / 20,000 (per sensore 0 a 20 mA; 4,000 / 20,000 per sensore 4 a 20 mA)
Valori misurati	0.000 / 600.0 (gamma sensori di misura)
Tipo valore	non firmato

Canale misura 14

Calcolazione	CAN
Variabile	p
Unità	bar
Specificazione	CAN 2.0A
Tempo di arresto (sec)	1 (raccomandato)
Identificatore	immettere la somma di 384 più l'indirizzo programmato al box adattatore (vedi dettaglio 2 delle brevi istruzioni di operazione del box adattatore); per esempio: indirizzo 064 risulta nell'identificatore (384 + 64 =) 448
Formato	binario
Offset	2 (da quando il sensore è connesso all'ingresso 2 del box adattatore)
N° data bytes	2
Carattere	Little Endian
Valore CAN	0 / 20,000 (per sensore 0 a 20 mA; 4,000 / 20,000 per sensore 4 a 20 mA)
Valori misurati	0.000 / 200.0 (gamma sensori di misura)
Tipo valore	non firmato

Canale misura 15

Calcolazione	CAN
Variabile	t
Unità	°C
Specificazione	CAN 2.0A
Tempo di arresto (sec)	1 (raccomandato)
Identificatore	immettere la somma di 384 più l'indirizzo programmato al box adattatore (vedi dettaglio 2 delle brevi istruzioni di operazione del box adattatore); per esempio: indirizzo 064 risulta nell'identificatore (384 + 64 =) 448
Formato	binario
Offset	4 (da quando il sensore è connesso all'ingresso 3 del box adattatore)
N° data bytes	2
Carattere	Little Endian
Valore CAN	0 / 20,000 (per sensore 0 a 20 mA; 4,000 / 20,000 per sensore 4 a 20 mA)
Valori misurati	0.000 / 60.00 (gamma sensori di misura)
Tipo valore	non firmato

7.7.3 Attivare l'alimentazione del box adattatore CAN

Il box adattatore CAN può essere alimentato da un proprio alimentatore o dal MS 5060. Se lo strumento dovesse alimentare il richiesto box, ne deve essere attivata la funzione:

1. Aprire il dispositivo menu.
2. Premere **F2** per aprire il setup del menu.
3. Evidenziare la funzione „Alimentazione CAN“.
4. Premere **ENT** per settare la funzione „ACCESO“.
5. Premere **F5** per confermare i cambiamenti e lasciare il setup del menu.

7.7.4 Avviare box adattatore CAN

Dopo l'attivazione dell'alimentazione, il box adattatore CAN deve essere avviato. Altrimenti non potrà inviare segnali.

1. Aprire il dispositivo menu.
2. Premere **F2** per aprire il setup del menu.
3. Evidenziare la funzione „Dispositivo CANopen“.
4. Premere **F3** „Avvio“.



Importante

Dopo una perdita dell'alimentazione o dopo lo spegnimento dello strumento di misura, il box adattatore CAN deve essere di nuovo avviato.

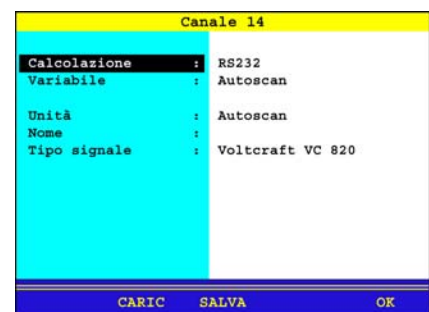
7.8 Connessione di dispositivi esterni di misura

Voi potete connettere dispositivi esterni di misura (per es. multimetri) all'interfaccia RS232 del MultiSystem 5060 ed assegnare il segnale di misura ad un canale speciale. Il dispositivo di misura deve supportare l'uscita formato dati "Voltcraft" o "Metex".

Configurazione nel menu canale

Voi non potete assegnare l'uscita del segnale del dispositivo esterno a nessun canale speciale. Aprire i parametri del canale desiderato nel canale menu (vedere sezione 6.3.4 a pagina 20 ed impostare il parametro "Calcolazione" a "RS232".

Dopo avrete da selezionare il tipo del segnale uscita del dispositivo ("Voltcraft VC 820", "Metex", o "Voltcraft VC 9x0") ed assegnare il nome al canale. Premere **F5** per salvare le impostazioni del canale. Allora voi potete usare questo canale per visualizzare, registrare e calcolare come ogni altro canale.



8 Pulizia e manutenzione

8.1 Pulizia



Attenzione

Danneggiamenti dell'apparecchio possibili!

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'apparecchi.



Attenzione

Danneggiamenti dell'apparecchio possibili!

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.
- Sporco più ostinato può essere rimosso con un detersivo universale delicato.

8.2 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 94-96 • D-65549 Limburg
Tel.: +49 (0) 6431 – 4004 0 • Fax: +49 (0) 6431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com

8.3 Sostituzione della scheda SD

Serie di misure, test di prova, databases e progetti sono archiviati sulla scheda SD. Può così essere sostituita:



Attenzione

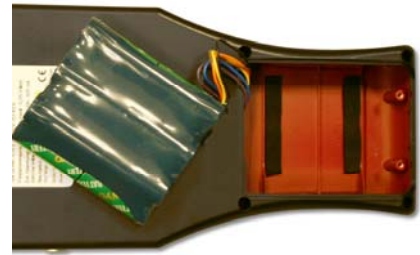
Problemi di compatibilità con differenti versioni!

Se volete usare la scheda SD con il MS 5060, questa scheda deve essere creata con uno strumento con identica versione del vostro MS 5060. Altrimenti questa scheda non potrà essere letta. La scheda SD dovrebbe essere formattata per cancellare tutti i dati.

1. Svitare le due viti del coperchio della batteria.



2. Estrarre la batteria, facendo attenzione a non danneggiare i fili elettrici connessi.



3. Premere lentamente l'angolo della scheda SD. Ciò rilascia la scheda e uscirà parzialmente dalla fessura.



4. Estrarre la scheda SD cautamente



5. Inserisci la scheda SD nella fessura e premi per bloccarla. La scheda non dovrebbe uscire dall'angolo della fessura.
6. Inserisci la batteria e le viti del coperchio della batteria. Far attenzione di non danneggiare o stringere i fili elettrici connessi.



Nota

Una nuova scheda SD deve essere formattata prima dell'utilizzo. Prego vedere sezione 6.6.14 a pagina 28.

8.4 Riparazione

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

- Impresa
- Reparto
- Responsabile
- Indirizzo
- Numero di telefono e fax
- Indirizzo e-Mail
- Parte reclamata (apparecchio, sensore, cavo, parte di rete)
- 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 del servizio clienti

Contattare il servizio clienti della Hydrotechnik al seguente indirizzo:

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Straße 94-96 • D-65549 Limburg
Tel.: +49 (0) 6431 – 4004 0 • Fax: +49 (0) 6431 – 45308
E-Mail: info@hydrotechnik.com • Internet: www.hydrotechnik.com