

MultiBox 3060 • 3061 • 3065



Istruzioni per l'uso

Revision 1.10/ 11-10-24
TKZ L3160-00-00.85IT



Contenuto

1	Norme di sicurezza	3
1.1	Sicurezza generale e note di avviso generali	3
1.2	Suggerimenti per il funzionamento dello strumento.....	3
1.3	Consigli per maneggiare sensori e cavi	3
2	Introduzione	4
2.1	Gamma di validità	4
2.2	Copyright	4
2.3	Limitazione di responsabilità	4
2.4	Utilizzo regolare	5
2.5	Garanzia	5
2.6	Obblighi del cliente	5
2.7	Personale autorizzato	5
3	Descrizione dello strumento.....	6
3.1	Caratteristiche MultiBox 306x	6
3.2	Versioni strumento	6
3.3	Connettori.....	7
4	Operazioni software HYDROwork.....	8
4.1	Requisiti di sistema.....	8
4.2	Installazione.....	8
4.3	Lancio del software.....	9
5	Configurare il MultiBox	9
5.1	Selezionare lingua operazione.....	10
5.2	Selezionare versione MultiBox.....	10
5.3	Regolare impostazioni MultiBox	11
5.4	Configurare canali di ingresso.....	15
6	Funzionamento MultiBox	16
6.1	Connettere MultiBox.....	16
6.2	Visualizzazione valori di misura.....	17
6.3	Opzioni di visualizzazione.....	19
7	Memorizza valori.....	23
7.1	Memorizzazione buffer.....	23
7.2	Memorizzazione programmata.....	24
7.3	Funzione Data Logger	27
8	Manutenzione.....	31
8.1	Cura e pulizia MultiBox	31
8.2	Formattare carda SD.....	31
8.3	Calibrazione • Manutenzione • Riparazione	31
8.4	Codici indicatori di „Stato“	32
8.5	Codici di errori	32
9	Dati tecnici	33

1 Norme di sicurezza

1.1 Indicazioni di sicurezza e note di avviso generali

- Non tagliare, danneggiare o modificare mai i cavi di collegamento dell'alimentatore e non appoggiarci sopra alcuna cosa
- Non toccare mai l'alimentatore con le mani umide o bagnate
- Connettere l'alimentatore per le fonti d'energia per le quali è adatto (vedi dati tecnici).
- Staccare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica durante un temporale
- Staccare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica in presenza di emissioni di odori, fumi o se è danneggiato.
- 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 Suggerimenti per il funzionamento dello strumento

- 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 se l'alloggiamento è stato danneggiato.
- Evitare campi magnetici. 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 Consigli per maneggiare sensori e i cavi

- Proteggere i sensori dall'eventuale superamento del campo elettrico ammissibile, da eccessive sollecitazioni meccaniche e da un'assegnazione dei pin errata.
- Assicurarsi di immettere correttamente i parametri dei sensori quando si utilizzano sensori non ISDS (intelligente sistema rilevazione sensori).
- I cavi di misura MK 01 e MKS non dovrebbero essere allungati. Altrimenti s'interromperebbe la schermatura.
- I dati dei sensori ISDS sono trasferiti allo strumento di misura quando è acceso. Se voi connettete nuovi sensori, dovete spegnere e riaccendere lo strumento.



2 Introduzione

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

2.1 Validità

Le presenti istruzioni per l'uso s'intendono valide per gli strumenti di misura identificati con la definizione „MultiBox 3060“, o „MultiBox 3061“, o „MultiBox 3065“ 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 difeso 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 esegue 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 regolare

Lo strumento di misura „MultiBox 306x“ 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.

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Str. 94-96 • D-65558 Limburg • Tel. +49 6431 4004-0

2.6 Obblighi del cliente

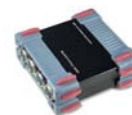
L'utilizzatore di questo apparecchio deve assicurarsi che venga utilizzato e azionato solo da persone autorizzate. Vengono considerate persona autorizzate coloro che sono in possesso di una formazione professionale conclusa e che hanno un'esperienza tecnica e una conoscenza delle norme e direttive in 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 persone 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

3.1 Caratteristiche del MultiBox 306x



Gli strumenti della famiglia MultiBox 306x sono box di misura scatole che possono essere utilizzati universalmente ed espandere un normale computer in un valido strumento di misura a 4 canali.

Controllate a distanza con il software **HYDROwork**, l'operatore può utilizzare tutte le funzioni richieste e assolve tutti i compiti nel campo delle misurazioni professionali tecnologiche.

Utilizzando sensori HySense® con segnale ISDS, lo strumento, quando è acceso, rileva automaticamente i sensori collegati e rileva tutti i parametri: gamma di misurazione, grandezze fisiche, unità di misura, segnale di uscita e curva caratteristica (linearizzazione). La possibilità di scambiare il sensore e l'inserimento di particolari dati caratteristici specifici appartengono quindi dal passato. E' naturalmente possibile applicare allo strumento anche sensori senza segnale ISDS. Quindi i parametri dei sensori sono da immettere in un'unica finestra di dialogo.

L'operazione viene eseguita completamente con il PC collegato, dove il software **HYDROwork** deve essere installato. Qui si possono ottenere tutte le configurazioni richieste e selezionare il tipo di display desiderato.

È possibile collegare fino a quattro sensori al MultiBox 306x, inoltre è possibile utilizzare due pseudo canali per il calcolo on-line. Le versioni MultiBox 3061 e 3065 sono dotate di una memoria interna, dopo la configurazione necessaria, gli strumenti sono in grado di lavorare come autonomi data logger, senza essere connessi ad un PC.

3.2 Versioni dello strumento

MultiBox 3060

- tre canali di input analogici
- un canale d'ingresso commutabile analogico / digitale (frequenza)
- Interfaccia USB per il controllo remoto

MultiBox 3061

- come il 3060, inoltre:
- memoria interna per la memorizzazione autonoma dei valori misurati

MultiBox 3065

- come il 3061, inoltre:
- interfaccia Ethernet per la comunicazione dei dati di misura

Tutte le versioni dello strumento sono gestite in modo quasi identico e non sarà fatta distinzione nel presente manuale. Se dovessero esserci delle differenze di funzionamento, sarà sottolineato con chiarezza.

3.3 Connettori



Dis. 1 Connettori del MultiBox

1. Canale misurazione 1 (analogico)
2. Canale misurazione 2 (analogico)
3. Canale misurazione 3 (analogico)
4. Canale misurazione 4 (commutabile analogico / digitale)
5. Interfaccia Ethernet (solo MultiBox 3065)
6. Indicatore di „Stato“ (vedi sezione 8.4 a pagina 30)
7. Interfaccia USB
8. Sick per l'alimentazione (MultiBox 3061 e 3065 solo)

4 Operazioni software *HYDROwork*

E' stato sviluppato appositamente un nuovo software per il funzionamento degli strumenti di misura MultiBox. **HYDROwork** realizza facilmente il funzionamento di funzionalità professionali. È possibile controllare tutte le funzioni dello strumento in un modo semplice e veloce.

4.1 Requisiti di sistema

Il computer dovrebbe avere le seguenti minime caratteristiche per l'installazione e il funzionamento di **HYDROwork**:

- CPU con frequenza clock 1,8 GHz
- HDD con capacità di 50 MB di spazio disponibile
- 512 MB di RAM
- Sistema operativo Windows 2000 SP4, XP SP2, Vista
- Microsoft .NET Framework 2.0 SP1
- CD-ROM



4.2 Installazione

Installazione di *HYDROwork*

1. Inserire il CD fornito con lo strumento nel drive del computer.
2. Tenere le istruzioni riportate sullo schermo.

Installazione del MultiBox



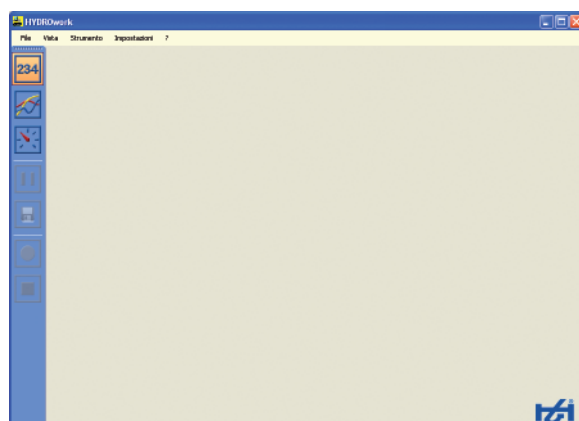
Informazione

L'installazione del MultiBox deve essere eseguita quando il primo strumento di misura è collegato con il computer. Poi tutti gli altri strumenti verranno rilevati automaticamente.

1. Usare il cavo USB consegnato e collegare il MultiBox al computer.
2. Il sistema operativo del vostro computer rileva lo strumento e chiede, se si desidera navigare in Internet per il software. Dire „No“ a questa richiesta.
3. Attivare l'opzione „Sfoglia una directory per il software“ e passare alla directory (o al CD), dove è contenuto il file driver (per esempio „HT_USBIO.inf“ o „HT_USBIO_x64.inf“).
4. Cliccare su „Continua“ e seguire il resto delle istruzioni.
5. Quando l'installazione sarà completata, sarà visualizzato il messaggio „Lo strumento può ora essere utilizzato“.

4.3 Lancio del software

Fare doppio click sul file „HYDROwork.exe“, sarà visualizzata questa finestra:



Dis. 2 Finestra **HYDROwork** – non collegato

Viene visualizzata la finestra dell'applicazione **HYDRO**work con tutti gli elementi principali:

- sulla parte superiore della barra del titolo
- sotto la barra dei menu
- a sinistra una barra con i pulsanti
- accanto all'area di lavoro

Le funzioni del software verranno spiegate quando vengono utilizzate la prima volta durante il funzionamento del MultiBox.

5 Configura il MultiBox



Informazione

Possono essere salvati solo i canali di configurazione solo se non vi è nessuna connessione a un MultiBox.

Prima di attivare la connessione al MultiBox, si dovrebbero controllare i quattro elementi del seguente elenco:

- selezionare lingua operazione
- selezionare versione MultiBox
- effettuare le impostazioni necessarie del MultiBox
- configurazione canali

5.1 Lingua operazione di selezione

Selezionare la funzione „Impostazioni – Lingua“:



Dis. 3 Dialogo di selezione della lingua

Cliccare sul simbolo della bandiera per il funzionamento della lingua desiderata e poi su „OK“.

5.2 Seleziona versione MultiBox

Tutte le versioni del MultiBox possono funzionare con **HYDRO**work. Dal momento che la funzionalità e i parametri richiesti del dispositivo variano, deve essere selezionata la versione dello strumento in uso.



Selezionare la funzione „Impostazioni – Personalizza“:



Dis. 4 Personalizzare **HYDRocom**

Qui è possibile selezionare o immettere quattro opzioni:

Strumento	selezionare lo strumento con il quale si vuole operare
Formato files MWF	selezionare il formato del file da utilizzare per i files con i valori misurati, scritti dal MultiBox (vedi box informazioni)
Formato ISDS	scegliere se con i sensori ISDS deve essere usata unità metrica (SI) o unità americana (US)
Azienda	immettere il nome della società che deve essere scritta nei files con i dati di misura

Impostare le opzioni desiderate e quindi fare clic su „OK“.



Informazione

Il software „**HYDRocom 6.x**“ sarà disponibile entro il 2009. Per l'uso con la versione corrente di **HYDRocom**, deve essere selezionato il formato „**HYDRocom 5.x**“. Il file creato con i dati di misura non può essere elaborato con le versioni precedenti **HYDRocom**.

5.3 Impostazioni della MultiBox

Le caratteristiche specifiche del MultiBox sono configurate con la prima delle tre voci nel menu „Impostazioni“. In funzione della scelta MultiBox (menu „Impostazioni – Personalizzazione del software“), sono disponibili solo uno o due di essi:

Stato	MultiBox 3060 - informazioni sul MultiBox
Data Logger	MultiBox 3061 e 3065 - le informazioni e le impostazioni relative alla funzionalità come autonomo data logger
Ethernet	MultiBox 3065 - le informazioni e le impostazioni relative alla comunicazione Ethernet dello strumento

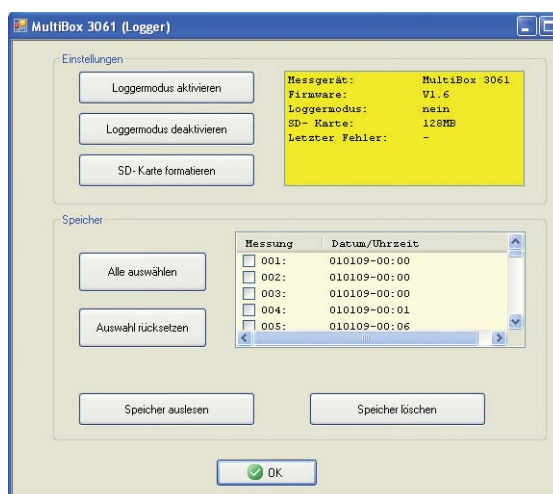
5.3.1 Stato



Dis. 5 Impostazioni – Stato

Qui potete vedere la versione firmware installata dello strumento e le informazioni sull'ultimo errore (se ce ne fosse uno). I codici di errore vengono spiegati a pagina 30.

5.3.2 Data logger

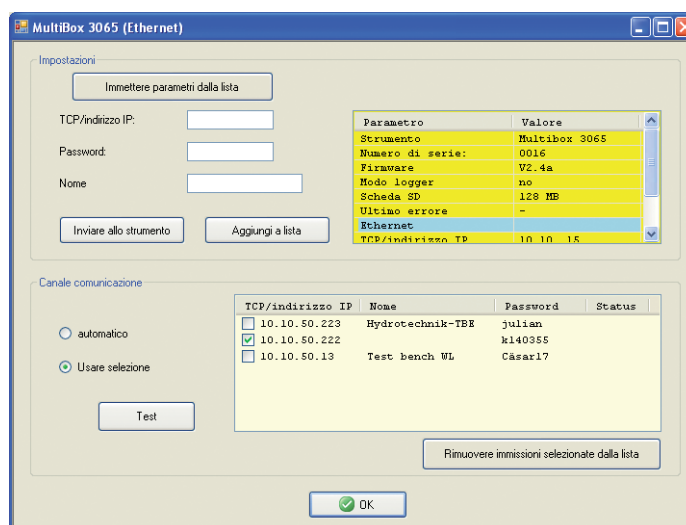


Dis. 6 Impostazioni – Data logger

Le impostazioni correnti MultiBox sono Vistate nella finestra di stato di colore giallo. Si può configurare in modalità data logger e trasferisce i dati di misurazione al PC. Per la configurazione del MultiBox come data logger, prego vedere nella sezione 7.3.



5.3.3 Ethernet



Dis. 7 Impostazioni – Ethernet

Le impostazioni correnti del MultiBox sono visualizzate nella finestra di stato di colore giallo. Nella finestra di dialogo è possibile definire tutte le impostazioni di rete dello strumento:

Settore ,Impostazioni'

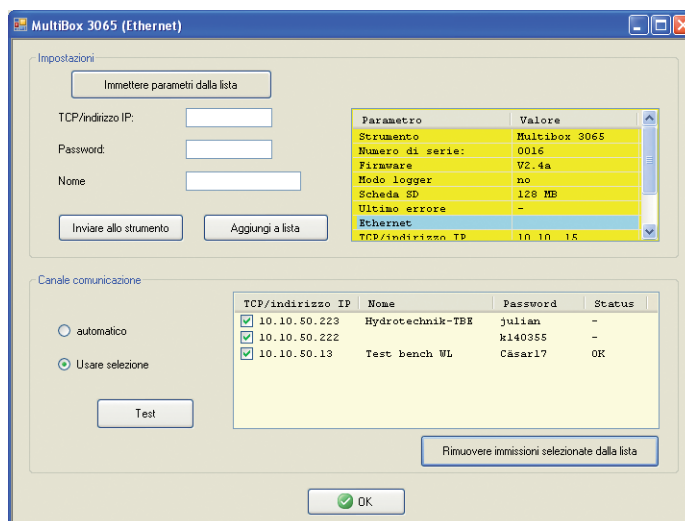
Inserisci l'indirizzo, la password e nome di una nuova connessione di rete qui. Quindi fare clic su ,Aggiungi a lista'. Dopo alcuni secondi viene visualizzata la nuova connessione nel settore ,Canale comunicazione'.

Se si desidera utilizzare la nuova connessione di rete direttamente, è necessario cliccare su ,Invia a strumento' dopo aver inserito i dati. Il collegamento verrà visualizzato anche nella lista, ma sarà impostato contemporaneamente come connessione corrente.

Settore ,Canale comunicazione'

Un elenco di tutte le connessioni di rete salvate nello strumento viene visualizzata qui. È possibile utilizzare diverse funzioni:

- Automatico abilitare questa opzione per avviare automaticamente la connessione di rete; se ci sono più collegamenti nella lista, il dispositivo tenta di collegarsi con il primo indirizzo; se fallisce, tenterà con il secondo e poi con tutti gli altri indirizzi della lista
- Usare selezione attivare questa opzione per utilizzare solo le connessioni di rete abilitate nella lista; per consentire una connessione, dovete controllare il quadrato vicino al collegamento della lista (vedi Fig. 7); nel caso di più i collegamenti siano attivati, essi saranno utilizzati successivamente per costituire la connessione; sarà usato il primo collegamento possibile
- Test cliccare su questo pulsante per verificare i collegamenti nell'elenco; dopo pochi secondi saranno visualizzate le connessioni che possono essere utilizzate



Dis. 8 Connessioni testate di rete

Qui il è stato testato il primo collegamento con esito positivo e può essere utilizzato per costituire la connessione. La seconda connessione non è operativa. I dati di connessione della connessione utilizzata sono visualizzati nella finestra di stato di colore giallo.



Informazione

Questo test controllerà solamente se una rete partecipante con l'indirizzo indicato sia disponibile. Non controllerà se si tratta di un MultiBox.

Elimina le connessioni di rete

Cliccare su un collegamento nella lista per evidenziarla. Poi clicca su „Rimuovere immissioni selezionate dalla list“ per eliminarle.

5.3.4 Esecuzione di una configurazione di rete

La procedura che segue contiene due casi:

- Collegare un MultiBox 3065 ad una rete aziendale esistente: è necessario un cavo Ethernet patch CAT5
- Collegare un MultiBox 3065 via Ethernet ad un computer: e` necessario avere un cavo cross o un cavo crossover Ethernet CAT5

Passo 1: Determinazione dell'indirizzo di rete

Se si desidera collegare un MultiBox 3065 ad una rete aziendale esistente è necessario chiedere un indirizzo IP disponibile all'amministratore di rete. Annotare questo indirizzo.

Se si desidera collegare il Multibox ad un PC, dovete trovare il suo indirizzo di rete. Quest'ultimo è contenuto nella finestra di dialogo „Proprietà protocollo Internet TCP / IP“ che può essere aperta attraverso le impostazioni di sistema e le proprietà delle connessioni di rete. Si prega di consultare la documentazione del PC o del vostro sistema operativo se si hanno problemi a trovare le informazioni.



Vogliate notare l'indirizzo IP del PC e di aumentare l'ultimo numero del blocco di 1. Esempio: l'indirizzo IP del PC è 10.10.50.200, l'indirizzo IP del MultiBox sarà 10.10.50.201.

Configurare MultiBox 3065

- Collegare il MultiBox via USB al PC. Attendere che il dispositivo sia stato rilevato e sarà visualizzato il messaggio „... può ora essere utilizzato“.
- Avviare il software **HYDROwork**.
- Selezionare il comando „Impostazioni - Personalizzazione“, selezionare MultiBox 3065 come tipo di dispositivo (vedere paragrafo 5.2) e confermare con OK.
- Selezionare il comando „Impostazioni - Ethernet“ (vedere sezione 5.3.3) e inserire l'indirizzo IP del MultiBox.
- Immettere una password a scelta (da 6 a 10 caratteri) e un nome (max 20 caratteri) per il MultiBox.
- Cliccare su „Invia a strumento“. Dopo al max 1 minuto sarà visualizzato il messaggio „La funzione è stata accettata“ e si può confermare con OK.
- Attivare l'opzione „Automatico“ a „canale di comunicazione“ e chiudere la finestra cliccando su OK.

Collegare MultiBox

- Scollegare il cavo USB dal MultiBox.
- Collegare un alimentatore al MultiBox ed aspettare un minuto, fino a quando il dispositivo è stato avviato completamente.
- Collegare il cavo di rete al MultiBox ed alla presa di alimentazione del computer.
- Selezionare il comando „Connetti strumento“ in **HYDROwork**. L'indirizzo IP del MultiBox collegato sarà visualizzato nella barra del titolo di **HYDROwork**.

5.3.5 **Funzionamento con connessione USB / Ethernet**

Si prega di considerare le seguenti differenze riguardanti la gamma di funzioni quando si collega un MultiBox con un PC:

Funzione	Connessione con	USB	Ethernet
Visualizza configurazione MultiBox		si	no
Rapporto di misura online		1 ms	10 ms
Memorizzazione rapporto scan online		≥ 1 ms	≥ 10 ms
Configurare canali di misura		si	si
Configurare memorizzazione		si	si
Configurare data logger		si	no
Leggere memoria data logger		si	no
Configurare Ethernet		si	no

5.4 Configura canali

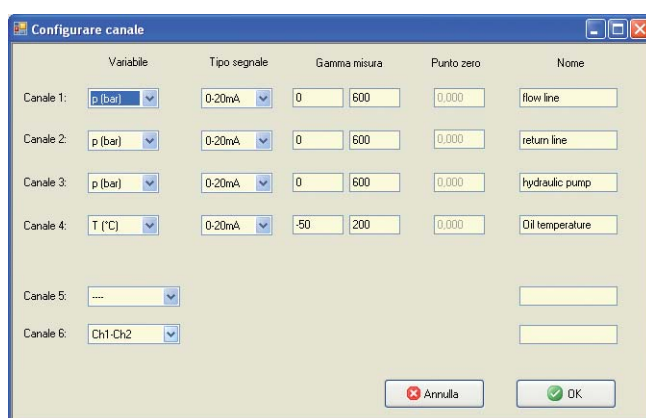
I canali di ingresso devono essere configurati, prima che la connessione con lo strumento sia costituita, dato che i parametri del canale sono trasferiti nel corso della procedura di collegamento tra PC e strumento.



Informazione

Se sono collegati sensori ISDS al MultiBox, la configurazione del canale manuale sarà sovrascritta quando è attivata l'alimentazione del MultiBox.

Selezionare il comando „Strumento – Configurazione canali“:



Canale	Variabile	Tipo segnale	Gamma misura	Punto zero	Nome
Canale 1:	p [bar]	0-20mA	0 600	0,000	flow line
Canale 2:	p [bar]	0-20mA	0 600	0,000	return line
Canale 3:	p [bar]	0-20mA	0 600	0,000	hydraulic pump
Canale 4:	T [°C]	0-20mA	-50 200	0,000	Oil temperature
Canale 5:	----				
Canale 6:	Ch1-Ch2				

Dis. 9 Configurazione canale



Informazione

La configurazione [in parentesi quadre] non deve essere eseguita quando si utilizzano sensori ISDS Hydrotechnik. Automaticamente i parametri saranno trasferiti dal sensore allo strumento.

Canali 1 ... 4

- [Variabile] selezionare la variabile l'unità del sensore collegato al corrispondente canale
- [Tipo segnale] selezionare il segnale di uscita del sensore; per il canale 4 è possibile selezionare anche un segnale di frequenza (FRQ: frequenza senza direzione; ± FRQ: frequenza con la direzione; CNT: contatore volumetrico senza direzione; CNT ±: contatore volumetrico con direzione)
- [Gamma misura] inserire il limite più basso (a sinistra) e più alto (a destra) della gamma di misura del sensore, per sensori di frequenza è sufficiente inserire il valore di calibrazione.
- [Punto zero] i valori dell'ultimo allineamento punto zero vengono qui visualizzati; vedi la sezione 6.3.7
- Nome immettere il nome del canale, che verrà visualizzato insieme ai valori misurati e scritto nei file dei dati di misurazione



Canali 5 e 6

Variabile	selezionare una delle formule offerte per eseguire misurazioni online sul canale
Nome	immettere il nome del canale, che verrà visualizzato insieme ai valori misurati e scritto nei file dei dati di misurazione



Informazione

I canali calcolati possono essere visualizzati e memorizzati come canali di misura. Questo può facilitare le valutazioni successive.

Confermare le immissioni con „OK“.

6 Funzionamento del MultiBox

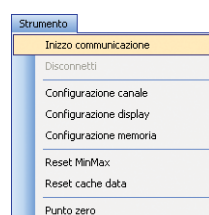
6.1 Connettere il MultiBox



Informazione

Prima che **HYDROwork** possa essere collegato al MultiBox, esso deve essere installato al proprio computer. Si prega di vedere la sezione 4.2 per ulteriori informazioni.

Utilizzare il cavo USB consegnato per collegare il MultiBox ed il computer. Selezionare il comando „Strumento – Inizio comunicazione“:



Dis. 10 Connettere il MultiBox

Il nome dello strumento collegato sarà visualizzato nel titolo della barra.






Informazione

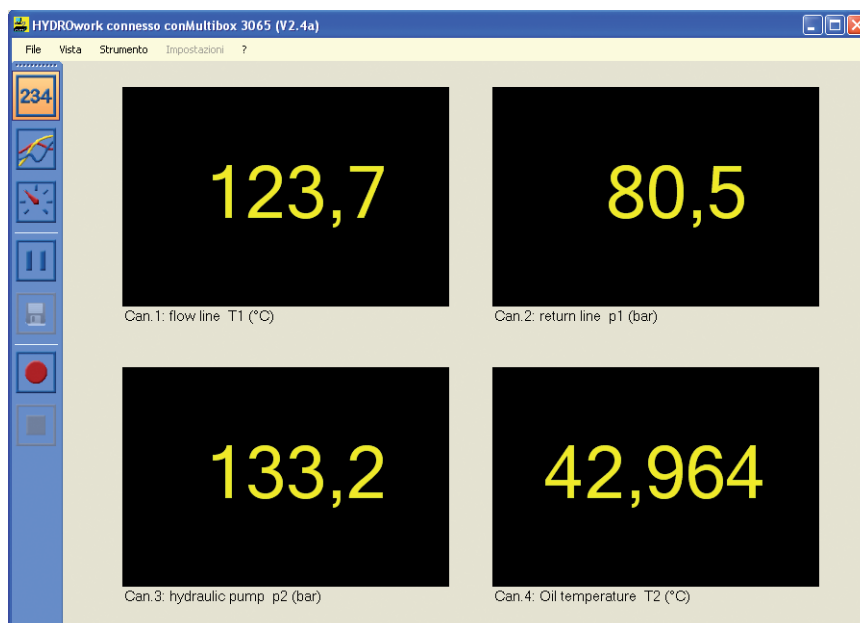
L'orologio interno del MultiBox è sincronizzato con l'orologio del PC automaticamente, quando viene avviata la connessione.

6.2 Visualizzazione dei valori di misura

I valori misurati correnti saranno visualizzati immediatamente dopo aver inserito la connessione. Viene utilizzata una delle tre modalità di visualizzazione, è possibile passare da una all'altra facendo clic sul tasto corrispondente:

-  display numerico
-  linea diagramma
-  stile indicatore

6.2.1 Display numerico

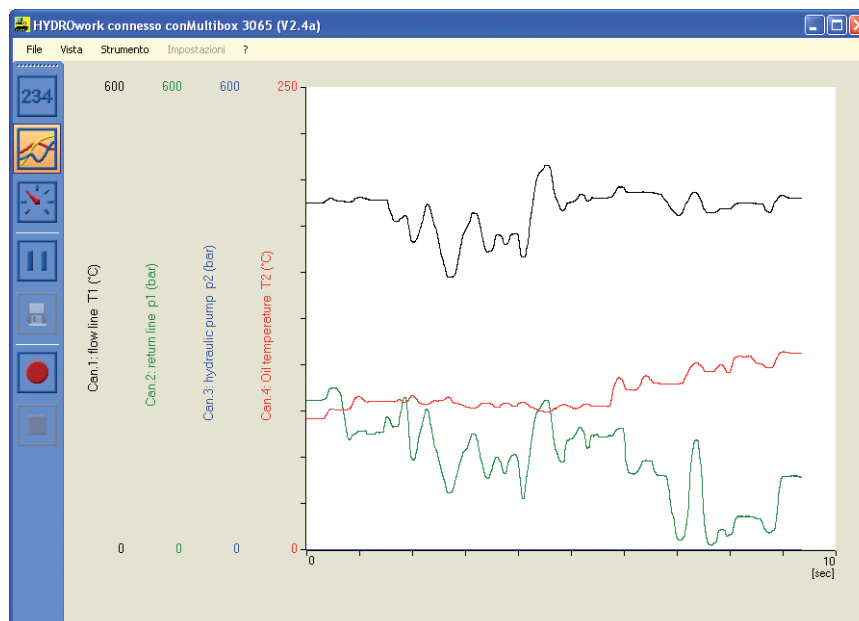


Dis. 11 Display numerico

I valori dei canali sono qui visualizzati numericamente. Sotto i valori è possibile leggere numero, nome, variabile e unità del canale.



6.2.2 Linea diagramma

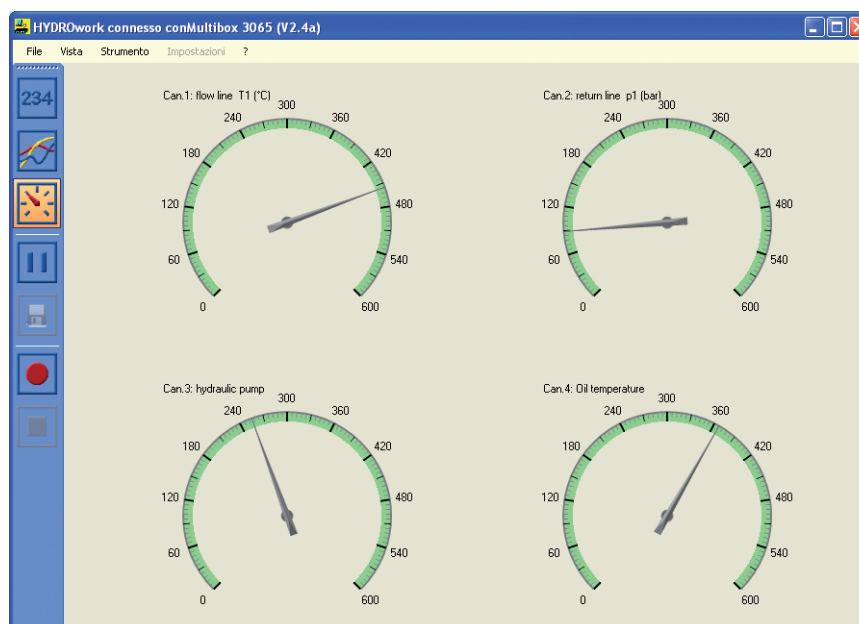


Dis. 12 Linea diagramma

I valori dei canali vengono qui visualizzati graficamente come una linea diagramma. Numero, nome, variabile e unità dei canali vengono visualizzati a sinistra delle curve.

Più avanti in questo manuale potrete imparare a dividere il display grafico, cambiare scaling e il colore della linea.

6.2.3 Stile indicatore



Dis. 13 Visualizzazione stile indicatore

I valori dei canali sono qui visualizzati in stile dispositivo. Numero, nome, variabile e unità dei canali vengono visualizzati a sinistra sopra i dispositivi. Se lo scaling manuale è sceso al di sotto o lo ha superato, l'indicatore sarà visualizzato in colore rosso.

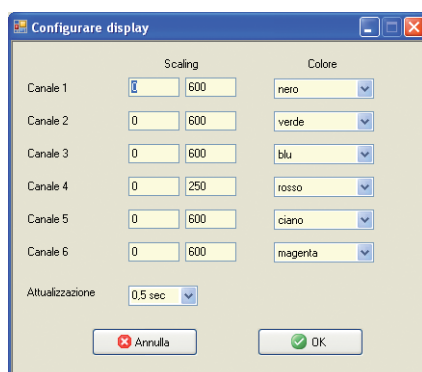
6.3 Opzioni di visualizzazione

È possibile utilizzare varie funzioni per configurare la visualizzazione dei valori, secondo le vostre esigenze individuali:

- configurare display
- selezionare i canali
- split (solo linea diagramma)
- zoom (solo linea diagramma)
- pausa
- visualizzare valori Min/Max (solo display numerico)
- allineamento punto zero

6.3.1 Configurare display

Selezionare il comando „Strumento – Configurazione display“:



Dis. 14 Configurare display



Informazione

Solo la linea diagramma effetto scaling e stile indicatore visualizzano le modifiche. La definizione del colore ha effetto solo su linea diagramma.

Scaling se non si desidera visualizzare l'intera gamma di misurazione di un canale, si può definire un limiti più basso e più alto; i dati al di fuori di questi limiti non saranno visualizzati, le regolazioni non riguardano la memorizzazione dei valori di misura provenienti dal canale

Colore definire il colore della linea per ogni canale

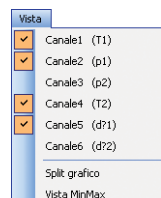
Rapporto display selezionare l'intervallo di tempo che deve essere utilizzato per l'aggiornamento del display; le impostazioni non riguardano la memorizzazione dei valori di misura provenienti dal canale

Fare clic su „OK“ per salvare la configurazione del display.



6.3.2 **Selezionare i canali**

I canali che devono essere visualizzati possono essere selezionati nel menu „Vista“:

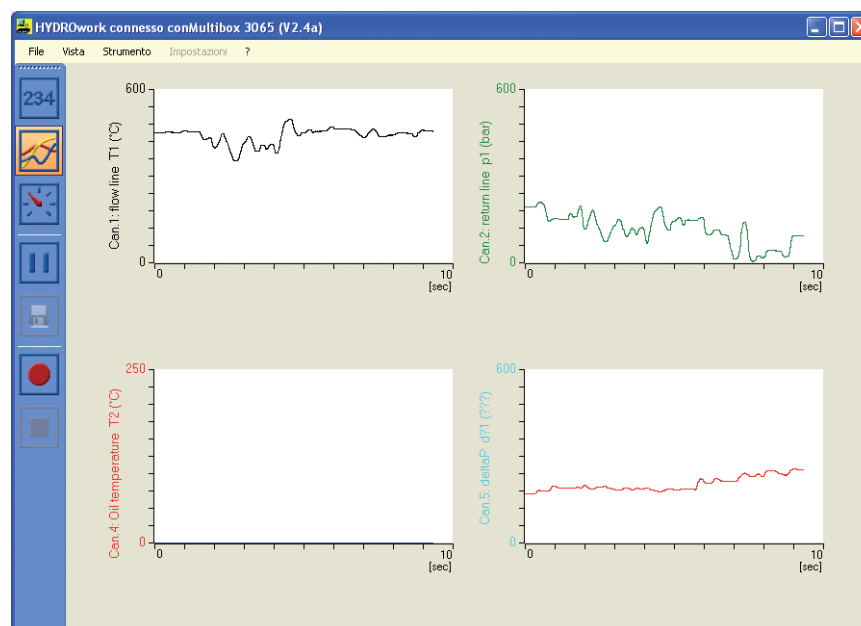


Dis. 15 Selezionare i canali

Verranno visualizzati tutti i canali controllati (in questo caso i canali 1, 2, 4 e 5). Fare clic su un canale per selezionarlo / deselezionarlo.

6.3.3 **Split**

I canali selezionati sono sovrapposti sulla linea diagramma (tutte le curve in un solo diagramma). Voi potete scegliere di visualizzare ogni canale nel proprio diagramma. Selezionare il comando „Vista – Split grafico“:




Dis. 16 Split grafico

Se voi deselezionate i canali durante questa visualizzazione, i diagrammi rimanenti saranno ingranditi automaticamente.

6.3.4 Pausa

È possibile utilizzare la funzione di pausa per „congelare“ il display, non ci saranno più aggiornamenti e avrete tempo per un'analisi dettagliata. I valori misurati vengono caricati durante la pausa nel background, ossia i valori degli ultimi 60 secondi saranno disponibili in qualsiasi momento.

 Fare clic sul pulsante „Pausa“ per bloccare il display. Cliccare sul pulsante di nuovo per visualizzare gli attuali valori misurati.

6.3.5 Zoom

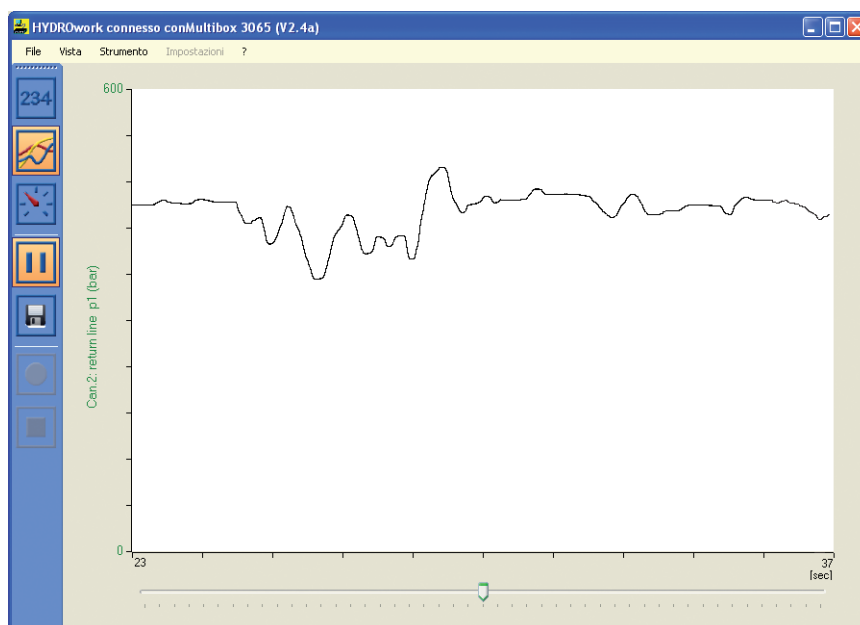


Informazione

Se non si utilizza un mouse con rotellina di scorrimento, è possibile premere „+“ e „-“ sulla tastiera per ingrandire e rimpicciolire. La funzione è disponibile solo con la linea diagramma.

La funzione di zoom consente di ingrandire la visualizzazione delle sezioni di curva di un diagramma. Questo è possibile sovrascrivendo e suddividendo i diagrammi.

Fare clic sul pulsante di pausa per bloccare lo schermo. Probabilmente ha senso disabilitare la visualizzazione dei canali non richiesti per avere una migliore visione d'insieme. Girare la rotellina di scorrimento del mouse per ingrandire la linea diagramma:



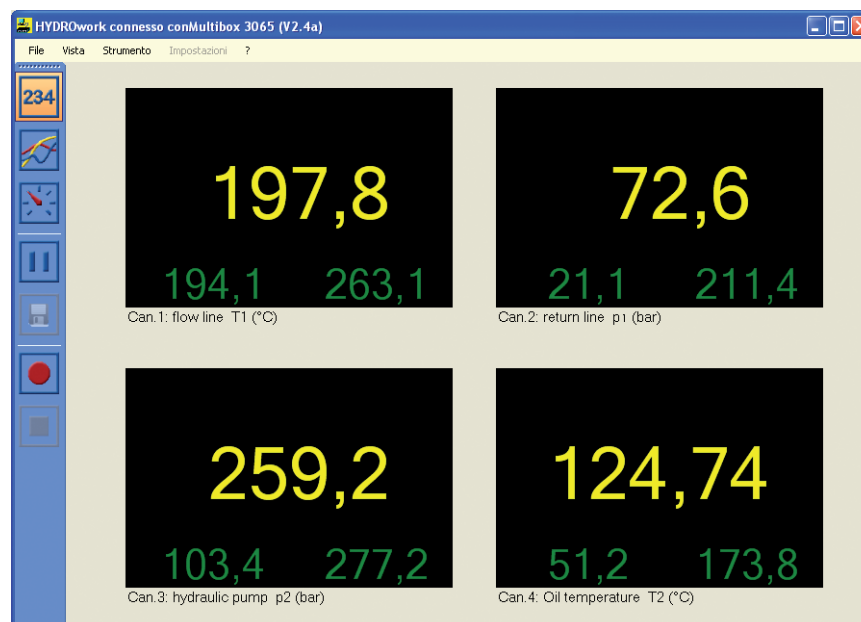
Dis. 17 Linea diagramma allargata

Un controller di scorrimento viene visualizzato sotto la linea diagramma. Potrete usarlo per spostare la sezione visualizzata di una parte del grafico di linea. Girare la rotellina del mouse, per ingrandirla ulteriormente in o dentro il diagramma.



6.3.6 Valori Min/Max

E' possibile, durante la visualizzazione a display numerico, visualizzare il valore minimo e massimo per ciascun canale. Selezionare il comando „Vista – Vista MinMax“:



Dis. 18 Visualizza MinMax

Ora è possibile vedere il più piccolo e il maggior valore che è stato misurato dall' inizio della misurazione, o dall'ultimo azzeramento buffer MinMax. Per resettare il buffer MinMax, selezionare il comando „Strumento – Reset MinMax“.

6.3.7 Allineamento punto zero

A causa di una serie di circostanze, può accadere che un valore misurato sia visualizzato, anche se il sensore fornisce il valore zero. Poi si può eseguire l'equalizzazione del punto zero. Ciò sarà eseguito per i sensori analogici di tutti i canali che sono attualmente selezionati per visualizzare ed il cui campo di misura inizia con „0“.

Selezionare il comando „Strumento – Allineamento punto zero“. I valori dei canali visualizzati saranno regolati a zero. I valori dei canali che non vengono visualizzati non saranno influenti.

Per annullare l'allineamento zero punto, scollegare lo strumento ed eseguire di nuovo l'allineamento del punto zero.



7 Memorizzare valori

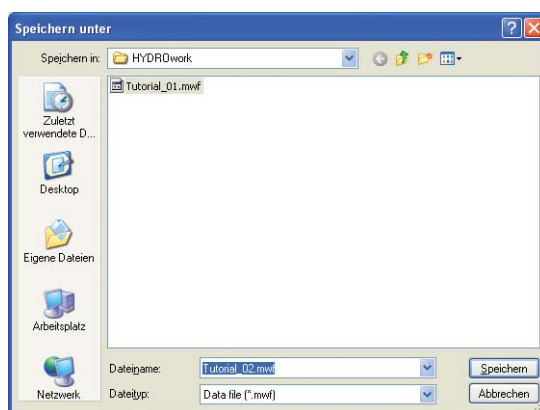
E' possibile con tutte le versioni dei MultiBox, registrare i canali misurati (canali 1 a 4) e calcolato (canali 5 e 6). È possibile utilizzare due funzioni di registrazione differenti:

- memorizzazione buffer: il contenuto del cache dei dati vengono scritti in un file
- memorizzazione programmata: la registrazione definita è iniziata e scritta in un file in una configurazione di memorizzazione

7.1 Memorizzazione buffer

Il MultiBox è dotato di un cache di dati interni, dove gli ultimi 60 secondi di tutti i canali vengono memorizzati in qualsiasi momento. Questi dati possono essere scritti in un file di valore misurato ogniqualvolta sia necessario:

1. Cliccare su  per „congelare“ il display.
2. Cliccare su  per salvare i dati contenuti nella cache:



Dis. 19 Immettere il nome di file

Inserire un nome per il file e selezionare la directory.

Possibilità di registrazione del buffer

La registrazione del buffer offre la possibilità di salvare esattamente i dati nel file dei valori misurati che sono di particolare interesse per voi:

- Fondamentalmente solo questi dati saranno scritti nel file dei valore misurati che sono correntemente visualizzati.
- Valori dei canali che sono disattivati per la visualizzazione non saranno scritti nel file.
- Se avete ingrandito una sezione con la funzione di zoom, sarà scritta nel file solo questa sezione.
- Fino a quando il display è bloccato, sarà possibile attivare e disattivare i canali e usare liberamente la funzione di zoom, prima potete eseguire la memorizzazione.



Informazione

Dopo aver cliccato su **II** di nuovo, il display passa alla posizione del tempo corrente. Allora soltanto gli ultimi 60 secondi saranno disponibili nel cache dei dati, ed i dati più vecchi saranno cancellati.

Svuota manualmente cache dati

Se si desidera eseguire una registrazione del buffer, è possibile svuotare il cache dei dati, primo per evitare la memorizzazione di dati indesiderati. Selezionare il comando „Strumento – Reset cache dei dati“.

7.2 Memorizzazione programmata

E' fondamentale durante la memorizzazione programmata, che sia sempre eseguito un programma definito:

- Rapporto di memorizzazione, durata e altri parametri sono definiti nella configurazione della memoria nel menu „Strumento“
- I canali da memorizzare sono selezionati nel menu „Vista“



Informazione

Durante questo tipo di memorizzazione, solo i valori di quei canali saranno memorizzati che sono abilitati per la visualizzazione quando la memorizzazione è stata attivata.

7.2.1 Configurazione memoria

Selezionare il comando „Strumento – Configurazione memoria“:



Dis. 20 Configurazione memoria

Parametri generali di memorizzazione

Qui si possono definire i parametri generali della memorizzazione ed inserire un'annotazione alla memorizzazione:

Modo	scegliere tra „Standard“ (= la memorizzazione verrà eseguita una volta) e „ciclico“ (= la memorizzazione verrà ripetuta fino a quando non verrà interrotta manualmente)
Rapporto scan	selezionare l'intervallo di tempo tra i due dati del sensore che dovrà essere scritto nel file di valore della misura
Tempo memorizzazione	selezionare per quanto tempo i valori misurati devono essere memorizzati
Commento	inserire un testo a piacere, questo verrà salvato insieme ai valori misurati ed sarà disponibile durante una prossima valutazione dei dati di misura



Sapiente combinazione di parametri di registrazione

I file più grandi dei valore misurati, sono i più difficili da valutare. Questo perché si dovrebbe selezionare un rapporto scan ed un tempo di memorizzazione in modo che non siano memorizzati dati superflui. Ad un rapporto scan di 1 ms ed un tempo di memorizzazione di 1 minuto, il totale di $1000 \times 60 \times 4 = 240.000$ valori misurati sono registrati per i quattro canali. L'impostazione del rapporto scan di 2 ms dimezza il numero di valori misurati.

Canali selezionati

I canali scelti per la memorizzazione sono visualizzati nella finestra di stato di colore giallo. Aprire il menu „Vista“ per selezionare o deselezionare i canali da memorizzare.

Memorizzazioni trigger

Utilizzando il trigger è possibile limitare la memorizzazione per il periodo di tempo che vi interessa. Il trigger è un evento che fa iniziare la memorizzazione quando esso si verifica.

La definizione di un trigger richiede quattro parametri:

Trigger canale	selezionare il canale di misura che deve essere supervisionato per la condizione di trigger
Tipo di trigger	selezionare la condizione di trigger che avvia la memorizzazione
Valore trigger	immettere il valore il cui superamento o la discesa al di sotto di esso (dovuto alla condizione trigger) deve avviare la memorizzazione
Pretrigger	inserire la percentuale del tempo di memorizzazione che deve essere utilizzata per i valori prossimi derivanti PRIMA dell'evento trigger

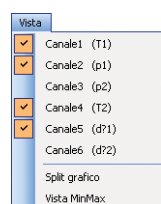


Esempio

La configurazione trigger nel Dis. 20 significa che la memorizzazione inizia, se il valore misurato sul canale 1 (canale trigger) supera (condizione trigger) il valore 100 (valore trigger). Poi sarà eseguita una memorizzazione di 10 secondi con una velocità di scansione 2 ms, dove due secondi (Pretrigger 20%) saranno utilizzati per il tempo prima dell'evento trigger.

7.2.2 *Selezionare i canali*


Durante la memorizzazione programmata, saranno memorizzati solo i canali che sono attivati nel menu „Vista“:




Dis. 21 Selezione del canale per la memorizzazione programmata

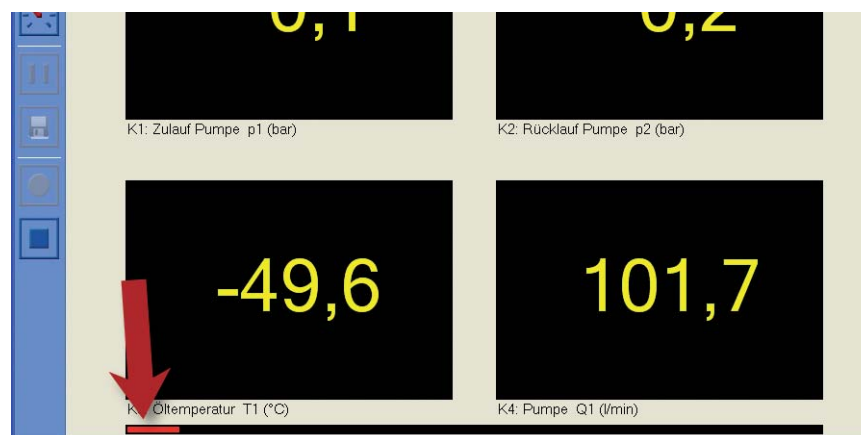
Tutti i canali controllati saranno memorizzati (in questo caso i canali 1, 2, 4 e 5). Fare clic su un canale per controllarlo / deseleggerlo.

7.2.3 *Avvio registrazione programmata*

Avviare la memorizzazione programmata premendo il pulsante . Se il trigger non è definito la memorizzazione inizia immediatamente. Se il trigger è definito, la memorizzazione inizia automaticamente dopo la condizione trigger sia stata raggiunta.

Avviare la registrazione con trigger

Se avete definito il trigger nella configurazione della memoria e cliccate su  sarà visualizzata una barra di avanzamento sotto la visualizzazione del valore misurato:



Dis. 22 Memorizzazione display – riempimento buffer pretrigger

L'avanzamento della registrazione è indicata da una barra. Il colore rosso Vista che il buffer pretrigger è attualmente riempito. Non appena sarà riempita, il colore diventa verde:




Dis. 23 Memorizzazione display – buffer pretrigger riempito

Ora il buffer pretrigger buffer è riempito, non appena avviene l'evento trigger, partirà la memorizzazione, come è stato definito. Se avviene l'evento trigger, prima che sia pieno il buffer pretrigger, il pretrigger ed il tempo di memorizzazione sarà ridotto proporzionalmente.


Non appena avviene l'evento trigger, la memorizzazione inizierà e la barra sarà di colore giallo:




Dis. 24 Memorizzazione display – memorizzazione in corso

Dopo la fine della memorizzazione, o dopo aver interrotto la memorizzazione facendo clic su un , verrà visualizzata una finestra di dialogo, nella quale è possibile inserire un nome per il file del valore misurato e selezionare la directory.

Registrazione senza trigger

La memorizzazione si avvia immediatamente dopo aver cliccato su . La barra di avanzamento gialla sarà visualizzata sotto la visualizzazione del valore misurato. Ciò indica il progresso della memorizzazione.

Dopo la fine della memorizzazione, o dopo aver interrotto la memorizzazione facendo clic su un , verrà visualizzata una finestra di dialogo, nella quale è possibile inserire un nome per il file del valore misurato e selezionare la directory.

7.3 Funzione Logger



Importante

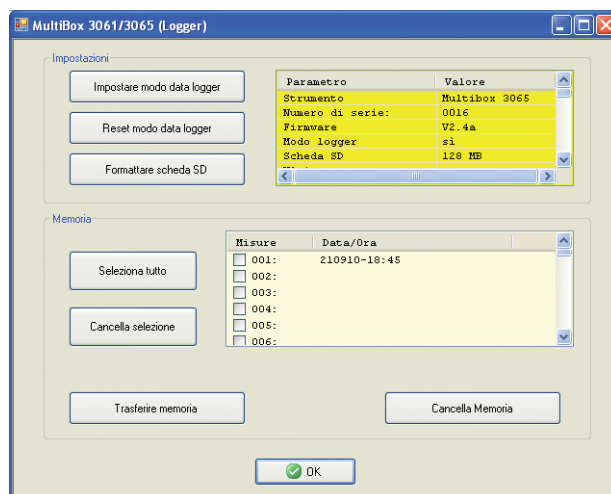
La funzione di logger è supportata solo per le versioni strumento MultiBox 3061 e 3065. L'uso di questa funzione richiede un'alimentazione esterna dall'alimentatore fornito da Hydrotechnik. La funzione logger opera non via Ethernet, ma solo tramite connessione USB.

7.3.1 Modalità avvio Logger

Come un logger il MultiBox è in grado di lavorare autonomamente e memorizzare i dati di misura. Ciò è possibile se è connesso l'alimentatore, e se l'evento trigger è avvenuto (se è programmato un evento trigger).

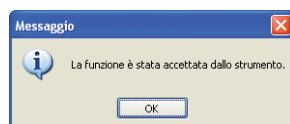
Sono necessarie alcune istruzioni per la configurazione come logger:

- Eseguire la configurazione della memoria (vedi paragrafo 7.2.1), come richiesto
- Attivare tutti i canali che si desidera memorizzare (vedi sezione 7.2.2)
- Selezionare il comando „Strumento – Disconnetti“ per interrompere la connessione con lo strumento
- Selezionare il comando „Impostazioni – Data logger“:



Dis. 25 Impostazioni Data Logger

- Fare clic sul pulsante „Imposta modo logger“.
- Attendere che la modalità logger sia confermata:



Dis. 26 Conferma modalità logger

- Fare clic su „OK“ per chiudere la finestra di dialogo con le impostazioni logger.
- Scollegare la connessione USB al PC.
- Scollegare il collegamento all'alimentazione.
- Collegare i sensori al MultiBox 3061 o 3065.
- Collegare l'alimentatore al MultiBox 3061 o 3065.

La modalità logger viene attivata durante la sequenza di avvio dello strumento. Non appena avviene l'evento trigger programmato, inizia la memorizzazione. Se è stata selezionata memorizzazione ciclica, saranno scritte una nuova serie di misurazioni ad ogni ricorrenza dell'evento trigger. Non saranno eseguite ulteriori memorizzazioni quando la memoria interna avrà raggiunto 200 serie di misurazioni.

7.3.2 Capacità della memoria interna

Il MultiBox 3061 e 3065 sono dotati di una memoria interna da 128 MB. Possono essere realizzati i seguenti teorici tempi di memorizzazione, a seconda del rapporto di scan. Non è importante il numero dei canali registrati.

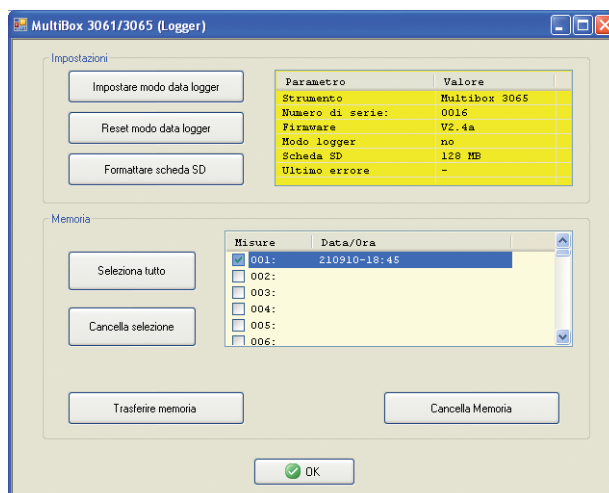
Rapporto scan	Tempo di memorizzazione	Rapporto scan	Tempo di memorizzazione
1 ms	3:20 h	100 ms	333:20 h
2 ms	6:40 h	200 ms	666:40 h
10 ms	33:20 h	500 ms	(1666:40 h)*
20 ms	66:40 h	1 Sek.	(3333:20 h)*
50 ms	166:40 h	*: valori teorici, max. 1.600 h possibile	

In pratica il MultiBox permette di registrare 200 serie di misura, ciascuna con una durata di 1 ora. La totale capacità è di 200 ore. E' possibile, su richiesta, per implementare tempi di memorizzazione di 4 o 8 ore con un rapporto scan almeno di 10 ms, che aumenta la capacità di registrazione a 1.600 ore.

7.3.3 Scaricare e valutare dati di misurazione

Dopo aver utilizzato il MultiBox 3061 e 3065 come un logger, è molto facile scaricare le serie di misura memorizzate:

- Utilizzare il cavo USB per collegare MultiBox e il computer.
- Inizio **HYDRO**work.
- Non collegarlo allo strumento!
- Selezionare il comando „Impostazioni – Data logger“:



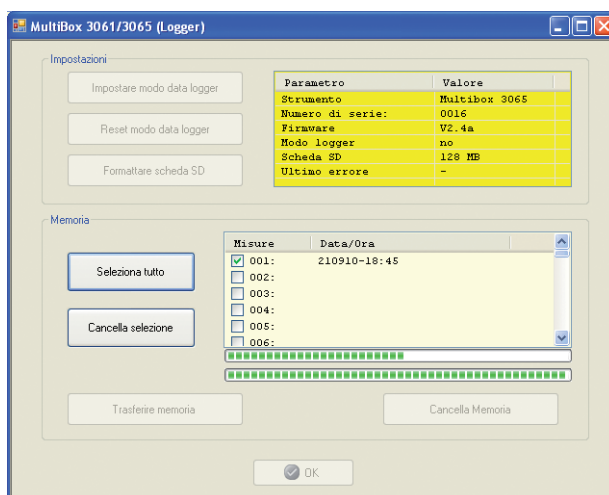
Dis. 27 Selezionare serie di misurazioni

Nella sezione „Memoria“ è possibile visualizzare un elenco di tutte le serie di misurazioni, archiviate nel MultiBox. È possibile controllare una serie cliccando nel box a sinistra accanto al suo numero (qui di serie 001).

Ora si può iniziare a scaricare:



- Controllare la serie di misurazioni che si desidera trasferire al PC, cliccare su „Seleziona tutto“ per verificare tutte le serie.
- Se avete verificato troppe serie, clicca su „Cancella selezione“ per cancellare la casella di controllo.
- Cliccare su „Trasferire memoria“, verrà visualizzata una finestra di dialogo, nella quale è possibile inserire un nome per il file e selezionare la directory. Fai clic su „OK“ in questa finestra di dialogo per avviare il download:



Dis. 28 Download serie di misurazioni

Se avete verificato diverse serie di misure, esse saranno tutte archiviate con il nome di file immesso, ma sarà ampliata da un numero progressivo.

Dopo il download si può fare clic su „Elimina record“ per svuotare la memoria interna del MultiBox.

8 Manutenzione

8.1 Cura e pulizia della MultiBox



Importante

Assicurarsi che durante la cura e la pulizia della MultiBox l'acqua non entri nel dispositivo. Ciò è particolarmente importante per la presa Ethernet del MultiBox 3065. L'acqua entrata distruggerà il dispositivo. Se l'acqua dovesse entrare nell'involucro, non collegare l'alimentazione e spedire lo strumento al servizio assistenza.

1. Scollegare l'alimentazione del MultiBox, prima di iniziare la pulizia. Altrimenti potrebbe avvenire un corto circuito che distruggerebbe lo strumento.
2. Pulire il rivestimento con un panno pulito, morbido e leggermente inumidito per rimuovere lo sporco.
3. Utilizzare un detergente delicato per rimuovere lo sporco ostinato.
4. **Non usare mai detersivi aggressivi, solventi, benzina o simili sostanze chimiche per pulire lo strumento; danneggerebbero la carcassa.**

8.2 Formattare la scheda SD



Importante

Tutti i dati contenuti sulla scheda SD saranno cancellati formattandola. La funzione è disponibile solo per le versioni MultiBox 3061 e 3065.

È necessario formattare la scheda SD di volta in volta, dal momento che la cancellazione dei dati di misurazione possono arrecare vuoti nei dati, che possono diminuire le capacità di archiviazione. Selezionare il comando „Impostazioni – Data Logger“ e cliccare su „Formatta scheda SD“. La scheda verrà formattata dopo alcuni secondi.

8.3 Calibrazione • Manutenzione • Riparazione

Questo strumento di misura lavora senza manutenzione. Ma è necessario calibrarlo con regolarità. Se il dispositivo è normalmente utilizzato, si consiglia una ri-calibrazione ogni due anni. Hydrotechnik gestisce un efficiente laboratorio di taratura. Vi preghiamo di contattare:


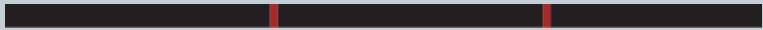

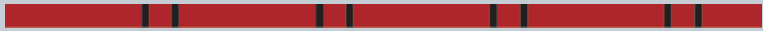




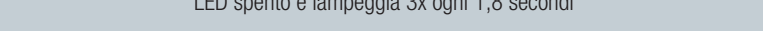



Hydrotechnik GmbH

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



8.4 Codici indicatori di „Stato“

Alla sinistra dell'interfaccia USB c'è un LED rosso che indica le condizioni operative del MultiBox emettendo dei codici a luce:

Codice LED	Stato	Spiegazione
 LED acceso permanentemente	Acceso	LED acceso fino a quando il MultiBox è pronto per operazione
 LED spento e lampeggia ogni 3,5 secondi	Operazione	–
 LED acceso e si spegne ogni 1,0 secondi	Online	Strumento è collegato a un computer sia via USB o Ethernet
 LED acceso e si spegne 2x ogni 1,8 secondi	Memorizzazione	Registrazione in corso con trigger: trigger ha cominciato a registrare
 LED acceso e si spegne 3x ogni 1,8 secondi	Memorizzazione	La registrazione in corso; Pretrigger pieno, in attesa evento trigger
 LED acceso e si spegne 4x ogni 1,8 secondi	Memorizzazione	La registrazione in corso; Pretrigger riempito, in attesa evento trigger
 LED spento e lampeggia 2x ogni 1,8 secondi	Errore codice 2	errore ISDS; sensore non rilevato correttamente; Controllare collegamento e accendere
 LED spento e lampeggia 3x ogni 1,8 secondi	Errore codice 3	carta SD piena; scaricare e cancellare i dati misurazione, o formattare scheda SD
 LED spento e lampeggia 4x ogni 1,8 secondi	Errore codice 4	Errore Ethernet; controllare il cavo, controllare installazione di rete
 LED spento e lampeggia 7x ogni 1,8 secondi	Errore codice 7	Errore memoria flash; contattare servizio clienti
 LED spento e lampeggia 8x ogni 1,8 secondi	Errore codice 8	Nessuna scheda SD inserita, contattare servizio clienti
 LED spento e lampeggia 9x ogni 1,8 secondi	Errore codice 9	Errore carta SD, contattare servizio clienti

La visualizzazio dell'errore sarà attivo fino a quando lo strumento viene spento.

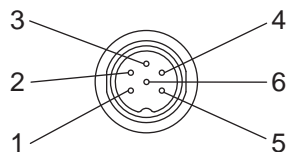
8.5 Codici di errore

La linea „Ultimo errore“ viene visualizzata nelle finestre di dialogo di configurazione de data logger o Ethernet (vedere ad esempio Dis. 28). Se e` presente un errore, verra` visualizzato il relativo codice:

- 8131 errore di formattazione della scheda SD, non e` possibile scrivere sulla scheda SD, deve essere ri-formattata
- 8132 errore scheda SD troppo piccola, non e` disponibile abbastanza memoria sulla scheda SD; trasferire dati di misura ad un PC
- 8160 Errore buffer della batteria (mancante o vuota), il buffer della batteria nel dispositivo è vuoto, difettoso o mancante; potrebbero perdersi dati di misura importanti; si prega di contattare il nostro servizio clienti

9 Dati tecnici

	MultiBox 3060	MultiBox 3061	MultiBox 3065
Ingressi	3x analogici + 1x analogico / frequenza		
Segnale ingresso	analogico: 0/4 ... 20 mA / digitale (frequenza): 1 ... 50 kHz (senza direzione)		
Risoluzione convertitore A/D	12 Bit		
Ingresso frequenza	1 Hz ... 10 kHz		
Rapporto di misura	1 ms (1 kHz)		
Canali ISDS	4x		
Memoria interna	–	128 MB	
Capacità di memorizzazione	–	max. 1.600 h	
Interfacce	USB 2.0 (velocità piena)		USB, Ethernet
Alimentazione sensore	12 VDC		
Alimentazione MultiBox	5 VDC, via USB		
... in alternativa	–	9 ... 30 VDC, da alimentatore esterno	
Consumo di corrente	< 500 mA	< 600 mA	
Tipo protezione	IP 54	IP 54	IP 40
Gamma temperatura (non condens.)	-35 ... +50 °C		0 ... +50 °C
Dimensioni (L x W x H)	120 x 124 x 52 mm		

Assegnazione PIN ingresso misura	analogico		digitale (frequenza)
	1 – Segnale, Ri 49,9 Ω, Ci 100 nF	1 – libero	1 – Segnale, Ri 4,7 kΩ, Ci 1 nF, limitazione 33 VDC, protezione tipo Transile diode
	2 – Massa	2 – Massa	2 – Massa
	3 – Ub ¹ , limitazione 12 VDC	3 – Ub ¹ , limitazione 15 VDC	3 – Ub ¹ , limitazione 12 VDC
	4 – libero	4 – Segnale, Ri 11 kΩ, Ci 22 nF	4 – Direzione ² , Ri 4,7 kΩ, Ci 1 nF, limitazione 33 VDC, protezione tipo Transile diode
	5 – Schermato	5 – Schermato	5 – Schermato
	6 – ISDS	6 – ISDS	6 – ISDS

1: Ub carico totale di tutti i canali max 100 mA

2: direzione segnale solo con versione speciale dello strumento

Hydrotechnik GmbH

Holzheimer Str. 94-96
D-65549 Limburg

Tel.: +49 (0) 6431 4004-0

Fax: +49 (0) 6431 45308

www.hydrotechnik.com
info@hydrotechnik.com

Hydrotechnik France S.A.S.

6, Avenue du Bouton d'Or
F-94386 Bonneuil sur Marne

Tel.: +33 (0) 1 41 94 51 60

Fax: +33 (0) 1 41 94 51 61

www.hydrotechnik.fr
contact@hydrotechnik.fr

Hydrotechnik Italia S.R.L.

Via Trento, 59
I-21047 Saronno

Tel.: +39 (0) 296 70 8132

Fax: +39 (0) 296 36 9511

www.hydrotechnik.it
info@hydrotechnik.it

Nationale und internationale Händler und Vertriebspartner finden Sie unter www.hydrotechnik.com.
National and international dealers and sales offices can be found at www.hydrotechnik.com.