

INDICE

1. INTRODUZIONE
2. PRINCIPALI CARATTERISTICHE
3. REQUISITI HARDWARE MINIMI
4. SPECIFICHE
5. CONFIGURAZIONE (Z-NET4)
6. REGISTRAZIONE (DATA RECORDER)
7. VISUALIZZAZIONE E ARCHIVIAZIONE (TREND VIEWER)
8. LICENSING

1. INTRODUZIONE

Data Recorder è un registratore software aperto, scalabile ed economico su base PC Windows, ideale per sessioni di collaudo, laboratori, sale prove, monitoraggio misure di processo.

L'acquisizione fisica dei dati avviene tramite moduli I/O distribuiti della Serie Seneca Z-PC (con o senza CPU) o da qualsiasi dispositivo standard Modbus RTU slave impostati in uno o più progetti Z-NET4. La comunicazione tra hardware e PC può essere di tipo seriale (RS232/RS485/ModBUS RTU) o Ethernet / Modbus TCP, su mezzo fisico cablato o wireless (utilizzando Z-Link per la connessione seriale e una rete WiFi per le connessioni Ethernet).

Il licensing è gestito con chiavetta USB e copre un range di visualizzazione da 2 a canali illimitati, siano essi analogici, digitali, impulsivi o calcolati. La rappresentazione grafica normalizzata si può impostare a pennini o a display (digit). La visualizzazione realtime offre possibilità di selezione multipla: gruppi di canali, intervallo di rappresentazione, verso di scorrimento a video. E' garantita inoltre la consultazione dell'archivio storico (dati e allarmi) con apposito tool di visualizzazione. È previsto una pacchetto opzionale Plus che include: gestione allarmi (con attuazione di uscite digitali), gestione report (con eventi di trigger) e pacchetto matematico

con funzioni algebriche, lineari, trigonometriche, booleane (canali digitali), calcolo medie, compensazioni e devianze sulle misure.

2. PRINCIPALI CARATTERISTICHE**CONFIGURAZIONE E ACQUISIZIONE**

- Importazione di più progetti Z-NET4 all'interno dello stesso progetto Data Recorder (Z-NET4)
- Importazione canali da progetti diversi (Z-NET4)
- Calibrazione dei canali che necessitano di calibrazione;
- Creazione canali calcolati dai canali importati;
- Definizione più pagine con gruppi di canali diversi visualizzati (DR)
- Acquisizione dati da 2 a illimitati canali (periodo di campionamento minimo 1 secondo);
- Impostazione delle pagine di visualizzazione;
- Selezione gruppi canali divisi in pagine diverse

REGISTRAZIONE

- Registrazione dei valori dei canali in database .sqlite
- Schedulazione delle registrazioni;
- Sessioni indipendenti di registrazione multiclient.
- Comandi di registrazione start / stop / pausa;

VISUALIZZAZIONE ED ESPORTAZIONE DATI

- visualizzare i valori istantanei dei gruppi di canali tramite display divisi in pagine diverse (DR)
- visualizzare tramite grafici i valori istantanei dei gruppi di canali associati alle diverse pagine
- visualizzare in tempo reale gli allarmi definiti sui canali
- visualizzare e registrare gli eventi di allarme.
- visualizzazione in modalità grafico o display;
- visualizzazione real-time valori di misura e allarmi definiti sui canali
- Generazione automatica report

3. REQUISITI HARDWARE MINIMI

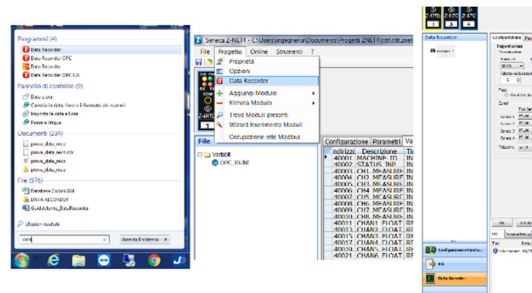
O.S. Windows 8 o successivo
RAM 128 MB
HD 3G
SVGA 800x600

4. SPECIFICHE

Item	Descrizione
N.max dispositivi connessi simultaneamente	ModBUS TCP: nessun limite ModBUS RTU: 40 moduli I/O Seneca, 32 di terze parti (senza ripetitori RS485)
N.max sistemi I/O registrabili simultaneamente	Virtualmente illimitati
N.max canali registrabili	Illimitati
Periodo minimo di campionamento	1 s
Tempo di campionamento della registrazione	Da un minimo di 1 secondo ad un massimo di 30 minuti.
N.max di display per pagina	48
N.max penne per grafico	8
N.max allarmi associabili a ciascun canale	Quattro soglie (allarme alto alto, allarme alto, allarme basso, allarme basso basso) in visualizzazione e memorizzazione su database Una soglia di allarme in scrittura su di un canale di output
Registrazione manuale	Pulsante start e stop
Registrazione automatica	Tre metodi di schedulazione diversi: A orari e giorni prefissati Continua e periodica con orario di partenza e durata impostabili Start e stop su stato ingresso digitale Opzione di registrazione anche con pc in stand-by
Calibrazione	Possibilità di effettuare varie calibrazioni di diversi gruppi di canali associati a TC o PT-100 tramite interpolazione lineare. Ogni calibrazione è effettuabile su un minimo di un punto fino ad un massimo di cinque punti per canale
Lingue	Italiano e Inglese

5. CONFIGURAZIONE → Z-NET4

5.1 Configurazione hardware e progetto generale

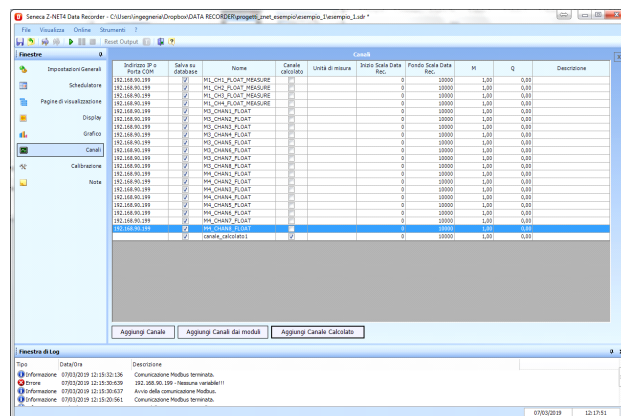


5.2 Configurazione parametri di comunicazione

È data la possibilità di scegliere il tipo di comunicazione impostata nel progetto Z-NET4 da importare. Vanno abilitati e impostati i parametri di comunicazione “Modbus RTU” e ModBUS TCP-IP con il tempo di attesa in millisecondi e il numero di tentativi prima di dichiarare fallita la comunicazione con ogni modulo presente nel progetto Z-NET4 da importare.

5.3 Configurazione canali (I/O, variabili, tag, nome, descrizione, inizio/fondo scala)

La pagina Canali permette di importare dai vari progetti Z-NET4 i canali da utilizzare nel software. Per ogni canale da sinistra a destra si trova l’Indirizzo IP o porta COM” relative al progetto da cui è stato importato il canale, la spunta “Salva su database” abilitata di default il “Nome” assegnato alla variabile, che è il nome che viene poi utilizzato all’interno del software per quel canale, la spunta “Canale calcolato”, non modificabile, che indica se il canale proviene da una lettura diretta o se è un canale creato da una combinazione di altri canali; l’unità di misura”, l’Inizio Scala Data Rec.”, il Fondo Scala Data Rec.” Se impostati, l’“M” e il “Q” calcolati durante l’eventuale calibrazione del canale alla pagina “Calibrazione” e l’eventuale “Descrizione” del canale. Le modifiche ai canali si possono fare solo con il sistema disconnesso (cliccando sul pulsante appropriato nei comandi globali nella seconda riga del software oppure utilizzando i pulsanti appropriati nel sottomenù “Online” nei comandi globali nella prima riga del software. E’ possibile disabilitare il salvataggio su database dei valori di quel canale in caso di registrazione, selezionare l’unità di misura da assegnare al canale oltre fissare inizio/fine di registrazione e descrizione.



5.4 Funzioni matematiche

Oltre ai canali fisici il software permette la creazione di canali calcolati a partire da combinazione dei canali importati e operatori matematici, dà la possibilità di inserire una eventuale scalatura diversa per ogni canale. Un canale calcolato deve essere considerato come un canale di acquisizione ai fini del dimensionamento della licenza.

Operatori aritmetici	Operatori booleani	Funzioni analogiche
+	AND	Sin()
-	OR	Cos()
*	XOR	Tan()
/	NOT	Sqrt() = radice quadrata
^		exp()
		ln()
		log()
		int() = modulo
		sgn()
		Temperatura Saturazione

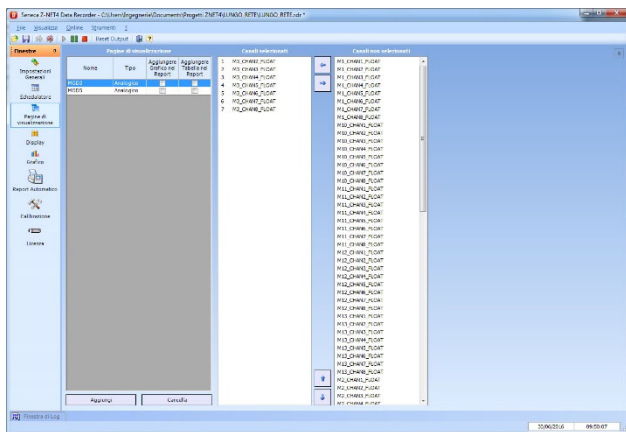
5.5 Impostazione (pacchetto) allarmi

Per ogni canale analogico è anche possibile abilitare un set di allarmi a soglia (allarme alto alto, allarme alto, allarme basso e allarme basso basso) visualizzati poi in realtime nella visualizzazione a display dei valori istantanei nelle varie pagine di visualizzazione che si possono generare. Nel caso in cui si scelga di abilitare gli allarmi su di un canale è inoltre possibile scrivere uno dei quattro allarmi su di un canale di output a scelta dell'utente. Ogni canale di output su cui è abilitata la scrittura di un allarme deve essere considerata come un canale di acquisizione ai fini del dimensionamento della licenza.

6. REGISTRAZIONE → DATA RECORDER

6.2 Impostazione delle pagine di visualizzazione

La visualizzazione realtime offre possibilità di selezione multipla: gruppi di canali, intervallo di rappresentazione, verso di scorrimento a video. E' garantita la consultazione dell'archivio storico (dati e allarmi) con apposito tool di visualizzazione (software Trend Viewer).



6.3 Visualizzazione in modalità grafica o display

In modalità **grafica (pennino)** ad ogni pagina di visualizzazione corrisponde un grafico temporale real-time contenente al massimo otto penne contemporanee personalizzabili nei colori, con asse dei tempi impostabile da un minimo di trenta secondi fino ad un massimo di ventiquattro ore.



In modalità **display** è possibile creare varie pagine di visualizzazione contenenti gruppi di canali diversi che mostrano i valori istantanei acquisiti dal sistema sotto forma di display. Oltre al nome e al valore istantaneo del canale acquisito ogni display di ogni pagina mostra anche lo stato degli eventuali allarmi impostati.



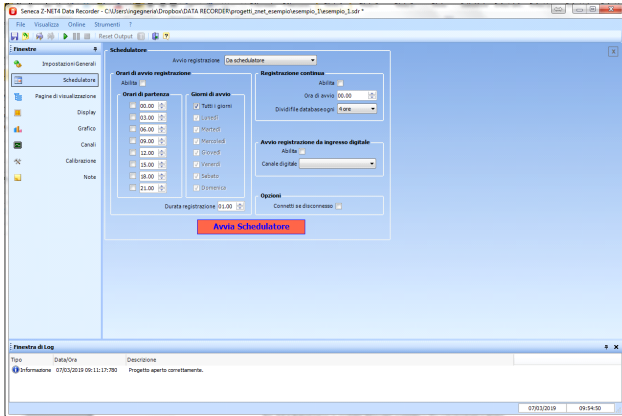
6.5 Generazione automatica (pacchetto) report

È inoltre possibile far generare al software al termine di ogni registrazione dei report automatici di tutte le pagine di visualizzazione del progetto o solo di alcune che possono includere grafici, tabelle dei valori e tabelle degli allarmi registrati.

6.6 Schedulazione delle registrazioni

Una schedulazione alquanto flessibile è garantita permettendo sia la registrazione in modalità manuale che parte e viene fermata dall'utente che la registrazione automatica tramite schedulazione impostabile con tre modalità diverse: registrazione ad orari e giorni della settimana, registrazione continua e registrazione con avvio da ingresso digitale. La registrazione ad orari permette di impostare fino a otto partenze

di registrazioni giornaliere per tutti i giorni della settimana o scegliendo i giorni di registrazione con durata della registrazione impostabile che determina anche la dimensione dei database creati; la registrazione continua permette di scegliere l'orario di avvio registrazione e la dimensione in cui spezzare i vari database registrati per evitare di generare database eccessivamente pesanti; infine la registrazione da ingresso digitale permette di impostare un canale digitale che comanda l'avvio e lo stop della registrazione.



6.7 Visualizzazione allarmi

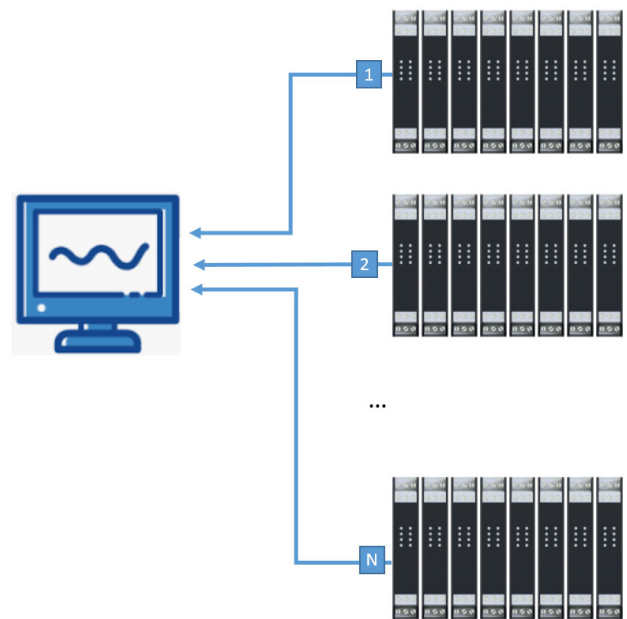
Se abilitati all'interno del canale nella pagina "Canali" gli allarmi altissimo (HH), alto (H), basso (L) e bassissimo (LL) in verde se non attivi e in rosso se attivi. Un doppio click in un punto qualsiasi del riquadro relativo ad un canale apre un piccolo pop-up in cui è possibile modificare le cifre decimali visualizzate da 1 a 5 (questa modifica non produce nessun effetto alla registrazione del valore nel database, ma ha effetto solo sulla visualizzazione del valore istantaneo nella pagina "Display" e "Grafico") e il colore della penna associata a quel canale nel grafico della pagina "Grafico"

6.8 Calibrazione

Se necessario permette la calibrazione di uno o gruppi di canali (misure da TC e/o PT-100) utilizzando una interpolazione lineare calcolata su un numero variabile da uno cinque di punti a scelta dell'utente per eliminare ogni possibile errore al termine della linea di acquisizione.

6.9 Pacchetto PLUS - Sessioni indipendenti di registrazione multiclient

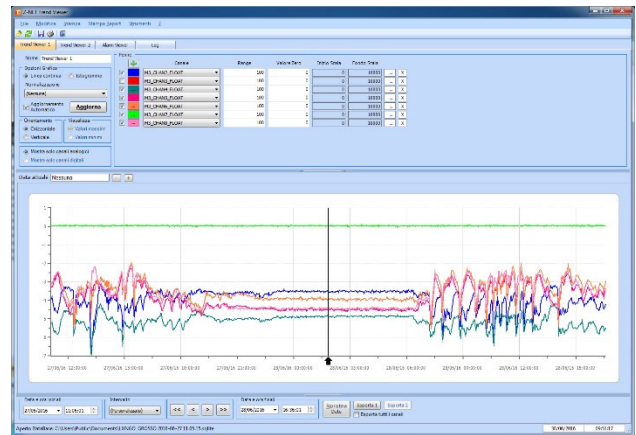
Opzione che consente di avviare più istanze del Data Recorder nello stesso PC.



7. VISUALIZZAZIONE E ARCHIVIAZIONE →TREND VIEWER

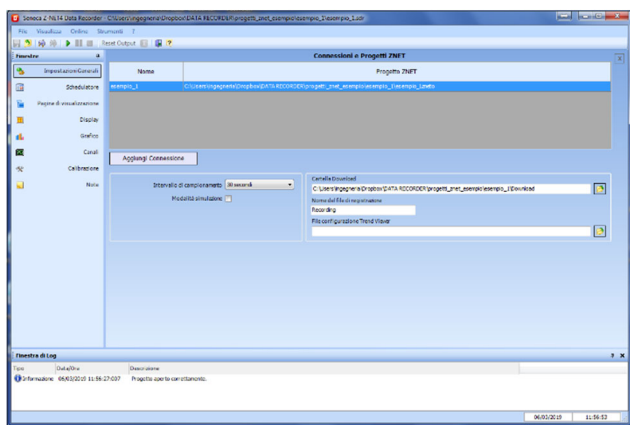
Una volta registrati i database, utilizzando, il software Trend Viewer, è possibile visualizzare in grafici, filtrare per canali e tempi e stampare i dati registrati sul database da Data Recorder sia in formato grafico che tabellare .csv.

7.1 Visualizzazione trend



Trend Viewer è il software complementare al registratore software Data Recorder che permette di importare i database di dati registrati e visualizzarli in grafici personalizzabili nei colori, filtrando i dati per canale e per intervalli di tempo oltre alla visualizzazione degli eventuali eventi di allarmi occorsi durante la registrazione e le note registrate nel database.

7.2 Log eventi / allarmi



Finestra di log che mostra gli eventi registrati nel software, in particolare vengono visualizzati quattro gruppi di eventi: messaggi di errore, informazioni (risultato di operazioni svolte), dati (messaggi inviati dai moduli), tracce (informazioni aggiuntive più specifiche).

7.3 Archiviazione e accesso dati storici

7.4 Stampa e conversione dati in formati csv ed Excel compatibili

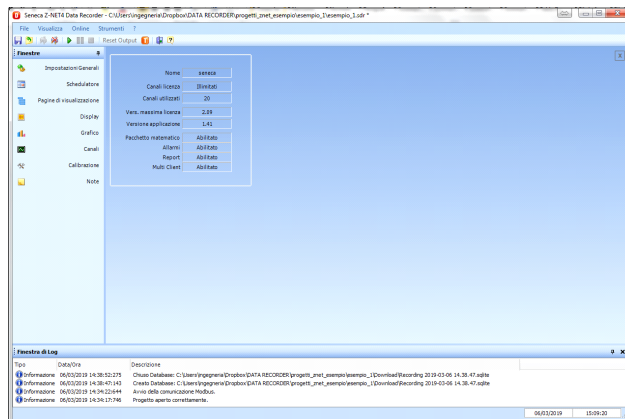
Una volta registrati i database, utilizzando, il software Trend Viewer, è possibile visualizzare in grafici, filtrare per canali e tempi e stampare i dati registrati sul database da Data Recorder sia in formato grafico che tabellare .CSV.

7.5 Gestione database SQLite

Ogni registrazione genera un database in cui per ogni campione viene scritto il valore istantaneo assunto dalla variabile all'istante di campionamento, il suo massimo, il minimo e il valore medio calcolato nell'intervallo di tempo tra un campione e l'altro. Il tempo di campionamento della registrazione è impostabile e può variare da un minimo di un secondo ad un massimo di mezz'ora. Per ogni registrazione è possibile inserire delle note descrittive che vengono anche riportate su di una colonna del relativo database.

8. LICENSING

Il licensing è gestito con chiavetta USB e copre un range di visualizzazione da 2 a canali illimitati, siano essi analogici, digitali, impulsivi o calcolati, allarmi o uscite digitali.



È previsto nel pacchetto base: gestione allarmi (con attuazione di uscite digitali), gestione report automatici e pacchetto matematico con funzioni algebriche, lineari, trigonometriche, booleane per la creazione di canali calcolati, calcolo delle medie, compensazioni e devianze sulle misure. Inoltre nel pacchetto licenza Plus si ha la funzionalità multiclient per utilizzare contemporaneamente nello stesso pc più istanze del software.

Codice	Descrizione
DR-	Data Recorder, software acquisizione e visualizzazione dati per moduli I/O Modbus (allarmi, matematico, report)
02	Gestione 2 canali
04	Gestione 4 canali
08	Gestione 8 canali
16	Gestione 16 canali
32	Gestione 32 canali
64	Gestione 64 canali
UN	Gestione canali illimitati
-PLUS	Pacchetto plus multi-client
-UPGRADE	Servizio di upgrade licenza Data Recorder