



TMF500 Datalogger multicanale Linux ad alte prestazioni High performance Linux multichannel datalogger

Caratteristiche salienti / Highlighted specs

- Terminale programmabile fino a 160 I/O configurabili
Programmable Terminal up to 160 configurable I/O.
- 2÷6 porte seriali, 2 USB, 1 Eth 10/100Mb
2÷6 serial port, 2 USB, 1 Eth 10/100Mb
- Memoria interna a partire da 32MB + 4GB esterna estraibile
Min 32MB Internal memory + 4GB removable data memory.
- Ampio display (24x2) e tastiera
Wide display (24x2) and keyboard
- Possibilità di creare una rete di datalogger via TCP-IP
Possibility to create a network of dataloggers via TCP-IP
- Bassissimo consumo (<1W)
Very low power consumption (<1W)
- Conforme alle norme CE
According to CE norms



Descrizione. Il datalogger concentratore **NESA mod. TMF500** rappresenta un'evoluzione tecnologica e versatile del modello TMF100, del quale mantiene tutte le principali caratteristiche di **compattezza e funzionalità**, racchiuse in un piccolo contenitore a barra DIN. E' un **datalogger ad altissime prestazioni** (24bit di risoluzione), **per misure e comandi in campo direttamente interfacciabile via Web.**

Realizzato con tecnologia **RISC 32bit** con sistema operativo multitasking Embedded **Linux** dotato di: ampio **display 24X2** righe, **doppia porta di comunicazione seriale RS232** (espandibile fino a 6), **SDI-12** o **RS485** isolata a 3kVA, **doppia porta USB** e porta per **LAN Ethernet 10/100Mbps**. Il TMF500 dispone di una grande memoria interna a partire da 32MB e **Web Server Integrato** per applicazioni **Web-Oriented**. e di una memoria esterna di tipo USB fino a 4GB (oltre 4 anni di dati).

Dispone di un **elevato numero di I/O** analogici e digitali ed è configurabile attraverso pagine web per interfacciare **fino a 160 strumenti** via **cavo, via seriale e wireless** (tecnologia ZigBee), oltre a poter essere messo in **reti TCP-IP con altri datalogger** della stessa serie per portare il **numero di I/O praticamente all'infinito.**

Il TMF500 è lo strumento ideale per sistemi di telecontrollo, monitoraggio e acquisizione dati. L'unità è stata progettata per essere funzionale in un **range esteso di temperatura** (da - 40 a + 70°C) e con un **ridottissimo consumo di energia.**

Facile da installare grazie al sistema di aggancio a barra Din e facile da programmare localmente e da remoto per mezzo di **web-pages dedicate.**

Principali utilizzi del TMF500: implementazione su stazioni meteorologiche singole o reti di stazioni complesse, gestione allarmi e soglie, attivazione di relè od altri dispositivi programmabili, interfacciamento sensori di terze parti, acquisizione di sensori seriali RS485/Modbus RTU, SDI-12, RS232.

Description The datalogger **NESA mod. TMF500** represents a **technological evolution and versatile** of the other model TMF100, which has all the main features of **compactness and functionality**, wrapped in a small DIN rail.

It's an **high performance data logger** (24bit resolution) for **measurements and controls** in the field directly interfaced via web.

Made with **32bit RISC Embedded Linux multitasking operating system** and is equipped with: **large display (24x2 rows)**, **dual serial communication port RS232** (up to 6), **SDI-12** or **RS485 3kVA** isolated, **dual USB port** and **Ethernet port** for LAN 10/100Mbps.

TMF500 has also a large internal memory from 32MB and **Integrated Web Server** for **Web-Oriented applications.**

It has a **large number of analog and digital I/O**, and is configurable through web pages to interface **up to 160 sensors** by **cable, serial and wireless (ZigBee)**, in addition can be **used in TCP-IP network** with other data logger of same series to bring the **number of I/O practically endlessly.**

The TMF500 is the ideal datalogger for systems monitoring, remote control and data acquisition. The unit has been designed to be **functional in an extended temperature range** (-40 to +70°C) with a **very low current consumption.**

Easy to install with mounting rail fastening system and easy to program locally and remotely through a web-page dedicated.

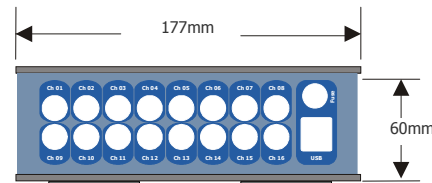
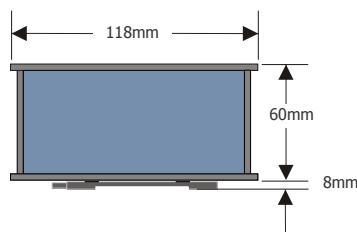
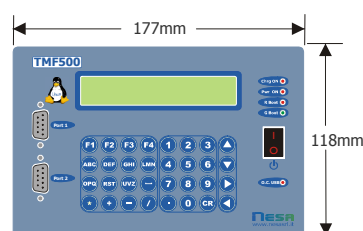
Main uses of TMF500: implementation of individual weather stations or complex networks of stations, alarms and thresholds management, activation of relays or other programmable devices, third party sensors interfacing, acquisition of sensors that use serial transmission protocols such as RS485 / RTU Modbus, SDI-12, RS232.



Dati tecnici / Technical Data

Tecnologia <i>Technology</i>	Processore RISC a 32bit con sistema operativo Embedded Linux a bordo. <i>RISC 32bit processor with Embedded Linux operative system on board.</i>
Ingressi analogici: <i>Analog Inputs:</i>	Pt100 / 0÷2Vdc / 4÷20mA n. 4÷16 @ 24bit channels (V max 0÷2Vdc ; I 4÷20mA) con C116 Exp. n. 4 @ 12bit channels (V max 0÷2Vdc ; I 4÷20mA)
Ingressi digitali <i>Digital Inputs</i>	n. 5÷48 ingressi in frequenza (Max 1000Hz) o stato (On/Off) con C118 Exp. <i>n. 5÷48 frequency input (max 1000Hz) or mode (On/Off) with C118 module</i>
Ingressi seriali configurabili <i>Serial configurable inputs</i>	n. 1÷100 via RS485, SDI-12, RS232
Ingressi wireless configurabili <i>Wireless configurable inputs</i>	n. 1÷100 via ZigBee (ZBC radio module)
Uscite analogiche programmabili <i>Programmable Analogic outputs</i>	n. 4 @ 12bit channels 0÷2Vdc
Uscite digitali <i>Digital outputs</i>	n. 4÷48 open collector per comando relè (Vmax=50V, Imax=200mA) C118 <i>n. 4÷48 open collector for relais command (Vmax=50V, Imax=200mA) C118</i>
Porte di comunicazione <i>Communication ports</i>	n. 2 RS232 / RS485 / SDI-12 (fino a 6 configurabili/ <i>up to 6 configurable</i>) n. 2 USB Host n. 1 LAN Ethernet 10/100Mb
Memoria dati interna <i>Internal Data storage</i>	A partire da 32MB / <i>Min 32MB</i>
Memoria dati esterna <i>External Data storage</i>	Pen-drive USB 2GB ÷ 4GB (-40°C+60°C)
Orologio datario <i>Data-clock</i>	Sistema al quarzo e aggiornamento automatico via NTP o GPS <i>Quartz management and automatic NTP sync or GPS</i>
Watch dog <i>Watch dog</i>	3 livelli (1 hardware e 2 software), Reset hardware della Cpu <i>3 levels (1 hardware & 2 software), Cpu hardware reset</i>
Protezioni <i>Protections</i>	Interne contro corto circuiti e scariche indirette <i>Inside protection against polarity reverse and transient</i>
Programmabilità e Teleprogrammazione: <i>Programmability & Remote control:</i>	Localmente, rete LAN e da remoto tramite modem, GPRS, GSM, wireless, satellite, FTP, radio <i>In local via serial port, LAN, from remote via modem, GPRS, GSM, wireless, satellite, FTP. Radio</i>
Interfaccia locale operatore <i>User interface</i>	Display LCD 24x2 <i>24x2 LCD display</i>
Protocolli supportati <i>Communication protocols</i>	Modbus RTU & Tcp, SDI-12, TCP-IP, http, Ftp, Ntp, Telnet, Sntp
Formato dati <i>Data format</i>	ASCII txt file, AES encrypted, Synop, Metar, Speci
Consumo <i>Current Consumption</i>	< 1W in funzionamento / <i>full operation</i> <0.2W in funzionamento standard/ <i>standard mode</i> <0.05W in condizioni di Stand-by / <i>Stand By</i>
Alimentazione <i>Power supply</i>	24Vac, 110Vac, 220Vac (con trasformatore esterno), 10,5 ÷ 21Vdc da Pannello Solare, Generatore eolico, 10,8 ÷15 da batteria. <i>24Vac, 110Vac, 220Vac (with external AC/DC transformer) , 10,5 ÷ 21Vdc, Solar Panel, Wind generator , 10,8 ÷15 from battery.</i>
Temperatura operativa <i>Operative temperature</i>	-40 ÷ +70 °C
Dimensioni <i>Dimensions</i>	177x118x60mm
Contenitore (opzionale) IP65 – IP67 <i>(optional) Box IP65 – IP67</i>	300x400x220mm (altre dim. Su richiesta) <i>300x400x220mm (other dim. on request)</i>
Peso <i>Weight</i>	700g

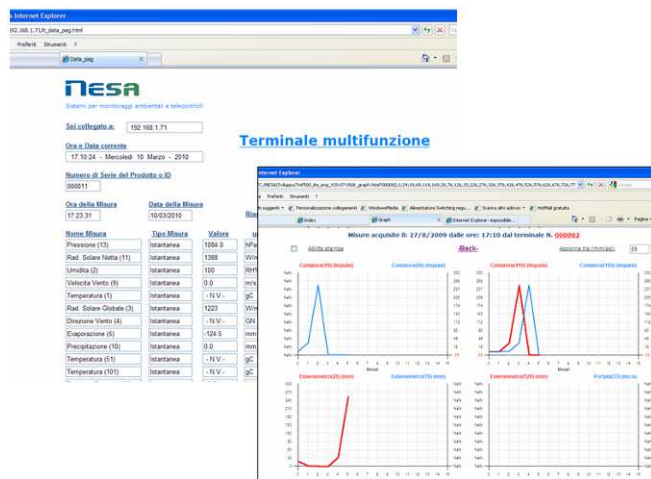
Dimensioni e collegamenti / Dimensions and connections





Funzionalità software incluse (web-server a bordo datalogger TMF) Visualizzazione dei dati istantanei

I dati istantanei possono essere visualizzati in tempo reale sia attraverso il display del datalogger, sia tramite collegamento remoto alla pagina web della centralina (**web server on-board**) dove si possono ottenere i dati in **formato tabellare e grafico** con tracciamento in real-time delle misure acquisite, sia collegandosi all'area **FTP** remota (se richiesto).



L'utilizzo di un sistema operativo embedded, di programmi di gestione ottimizzati e di un sistema di comunicazione GPRS, consente di eseguire da remoto tutte le operazioni software che normalmente vengono eseguite sul campo, quali:

- ❑ Modifica della configurazione (tipo sensori, intervalli di acquisizione, memorizzazione, campioni, elaborazioni ecc.)
- ❑ Impostazione e sincronizzazione di data e ora
- ❑ Configurazione dei sensori
- ❑ Impostazione di allarmi sulle misure acquisite
- ❑ Riavvio della stazione
- ❑ Visualizzazione dati istantanei
- ❑ Scarico dati elaborati in modalità manuale (su richiesta dell'operatore) e automatica

Il datalogger TMF500 **non richiede software specifici per la configurazione, la gestione e lo scarico dati** in quanto queste funzionalità sono caricate direttamente nella macchina e sono accessibili tramite un **normale browser Internet** (Internet Explorer, Firefox, ecc...); per le operazioni di scrittura dedicate all'amministratore del sistema sono applicate opportune **user-name** e **password** di protezione. Viene inoltre fornito un applicativo web che consente di generare, partendo dal file grezzo in formato ASCII, un report tabellare in formato compatibile **Excel (Esporta-Web)**.

Software features included (web-server on board on TMF) - Display of instantaneous data

*The instantaneous data can be visualized in real time on the datalogger display, by remote connection directly to the datalogger (**web-server on board**) where it is possible to obtain **the data report and a data chart with real-time tracing** of the acquired sample data, and by connecting to **Nesa web site** it has access to the complete details (on request).*

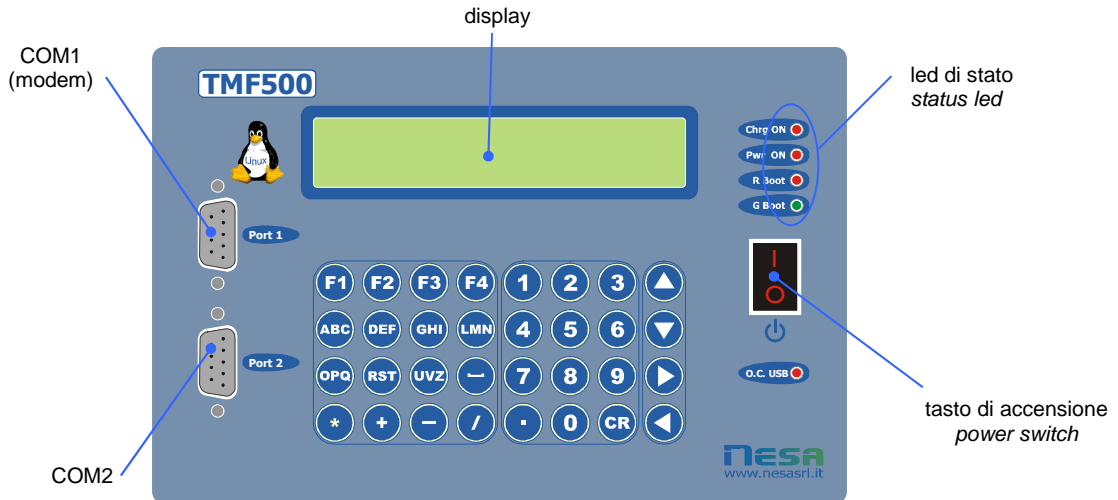


The use of an embedded operating system, programs, and the optimized management of a GPRS/LAN communication system, allows you to remotely perform all operations such as:

- ❑ *Changing the configuration (type of sensors, acquisition time, memorization time, type of elaboration, ecc)*
- ❑ *Setup and synchronize the date and time*
- ❑ *Configuration of sensors*
- ❑ *Setting thresholds on measures acquired*
- ❑ *Reset Station*
- ❑ *Real time data displaying*
- ❑ *Download elaborated data in manual mode (on requests) or automatic.*

*The datalogger TMF500 **does not require specific software for configuration, management and download data**, as these features are loaded directly into the machine and are accessible through a standard Internet browser (Internet Explorer, Firefox, etc...) and the access to the setup is protected by user-name and password.*

*For the post-processing of the data is provided a web application (**Esporta-Web**) that allows to generate, starting from the raw file in ASCII format, a tabular report in **Excel-compatible format**.*



COM2

COM1 (modem)

display

led di stato status led

tasto di accensione power switch

Connettore per alimentazione sensori e modem
Connector for sensor and modem power



Connettore di alimentazione
Power supply connector

ethernet LAN
10/100 Mbit

pulsante di reset
reset button

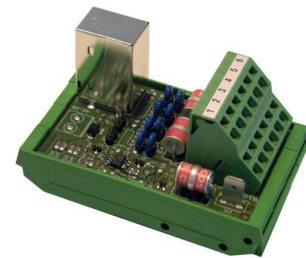
DIG OUT	AD24 IN2	AD24 IN3	AD12 IN2	AD12 IN3	FRQ2 IN	DIG IN2	Service
1. OC1	1. I2+	1. I3+	1. nc	1. nc	1. nc	1. OC7	1. CLK
2. OC2	2. V2+	2. V3+	2. CH2	2. CH3	2. IN2+	2. IN2+	2. DATA
3. OC3	3. V2-	3. V3-	3. GND	3. GND	3. IN2-	3. IN2-	3. INTA
4. GND	4. I2-	4. I3-	4. GND	4. GND	4. GND	4. GND	4. GND
5. OC4	5. A1	5. nc	5. nc	5. nc	5. nc	5. OC8	5. INTB
6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt

Ch 01	Ch 02	Ch 03	Ch 04	Ch 05	Ch 06	Ch 07	Ch 08

DAC OUT	AD24 IN1	AD24 IN4	AD12 IN1	AD12 IN4	FRQ1 IN	DIG IN2	DIG IN3
1. DAC1	1. I1+	1. I4+	1. nc	1. nc	1. nc	1. OC5	1. nc
2. DAC2	2. V1+	2. V4+	2. CH1	2. CH4	2. IN1+	2. IN1+	2. IN3+
3. DAC3	3. V1-	3. V4-	3. GND	3. GND	3. IN1-	3. IN1-	3. IN3-
4. DAC4	4. I1-	4. I4-	4. GND	4. GND	4. GND	4. GND	4. GND
5. GND	5. A0	5. nc	5. nc	5. nc	5. nc	5. OC6	5. nc
6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt	6. +Vbatt

Fusibile 5A
5A fuse

USB



Scheda di protezione M2CH
M2CH sensor protection board

Come ordinare / Order Form

Sensore Sensor	Datalogger TMF500 completo di manuale, memoria USB 2GB, applicativo web Esporta-Web <i>TMF500 Datalogger with user manual, USB memory 2GB, Esporta-Web</i>	TMF500	
Accessori Accessories	M2Ch interfaccia bicanale a morsetto con doppio livello di protezione segnali (indicare la quantità) <i>M2Ch interface, dual channels for signal protection with connection terminals (indicate qty chosen)</i>		x.M2ch
	RELE: Interfaccia relè 8Amax con doppio contatto (N.A., N.C) <i>RELE: Relay interface 8Amax with double contact (N.O., N.C.)</i>		Rele
	C116 Modulo espansione analogica a 16 canali 24bit <i>C116 Expansion module for 16 channels @24bit</i>		C116
	C118 Modulo espansione 16+16 I/O digitali (indicare la quantità, max 3) <i>C118 Expansion module 16+16 Digital I/O (indicate qty chosen, max 3)</i>		x.C118
	ZBC modulo radio ZigBee concentratore (richiede sensori wireless ZigBee) <i>ZBC ZigBee radio module (require wireless ZigBee sensors)</i>		ZBC

Esempio di codice d'ordine / Example of order code

TMF500

C116