

## STMAIR

### Stazioni meteorologiche per sistemi di monitoraggio atmosferico Meteorological statios for atmospheric monitoring systems



- Elaborazione dati: dato istantaneo, medio, raffica, accumulata, deviazione standard, ecc...  
Data management: instantaneous data, average, blast, accumulate, standard deviation, etc...
- Trasmissione dati: GSM, SMS, GPRS, satellite, modem, radio, via cavo  
Data transmission: GSM, SMS, GPRS, satellite, modem, radio, cable
- Gestione allarmi: display, relè, uscite analogiche, SMS, e-mail  
Alarms management: display, relais, analogic outputs, SMS, e-mail
- Possibilità di calcoli specifici sulla stabilità atmosferica e meteorologici in genere (Pasquill, Penman Monteith, ecc...)  
Possibility of specific calculation on atmospheric stability and on meteorology (Pasquill, Penman Monteith, etc...)
- Sensori meteo conformi allo standard WMO , (World Meteorological Organization)  
Meteorological sensors according to WMO standards
- Bassissimo consumo/very low power consumption

#### Descrizione del sistema

Le stazioni mod. STMAIR sono state progettate per rilevare i principali dati meteoclimatici a supporto di sistemi per il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico in ottemperanza al D.M. n.60 2002 in attuazione delle direttive europee 1999/30/CE e 2000/69/CE.

La stazione STMAIR nella versione base è corredata di:

- TMF100 terminale multifunzione per acquisizione, memorizzazione e trasmissione dati, alimentazione pannello solare (su richiesta: 220Vac, 24Vac, 12Vdc, generatore eolico) con batteria tampone 12Vdc, USB memory 256MB, web server on-board con software di gestione.
- UTA-N sensore temperatura-umidità rel. aria
- VV-N sensore di velocità vento (su richiesta con riscaldatore)
- DV-A sensore di direzione vento (su richiesta con riscaldatore)
- RSG-N sensore di radiazione solare globale (su richiesta può essere integrata anche la misura di radiazione solare netta che permette il calcolo

#### Device description

The STMAIR stations are developed to measure the main meteorological data to integration of atmospheric pollution monitoring systems, answering to european directives 1999/30/CE and 2000/69/CE (italian law D.M. n.60 2002).

The STMAIR station on the base version consists of:

- TMF100 multifunctional datalogger for acquisition, storage and transmission data, solar panel power supply (on request: 220Vac, 24Vac, aeolian generator) with 12Vdc buffer battery, USB memory 256MB, web server on-board with manage software.
- UTA-N Air temperature-humidity sensor
- VV-N Wind speed sensor (on request with heater)
- DV-A Wind direction sensor (on request with heater)
- RSG-N Global solar radiation sensor (on request can be integrated the measure of net solar radiation that allows the automatic

# BIT LINE

Strumentazione per il monitoraggio ambientale

automatico di tutte le classi di stabilità atmosferica secondo il metodo Pasquill)

- PL400-N sensore per la misura di piovosità (su richiesta con riscaldatore)
- BAR-A sensore per la misura della pressione atmosferica
- PAL6A palo supporto h=6m (su richiesta palo ribaltabile h=10m)

## Funzionamento

La stazione STM36 viene configurata per acquisire i dati meteo secondo le cadenze di elaborazione previste dalla Tabella 2 del D.Lgs. 36/03 e nelle modalità previste dal WMO. I dati vengono registrati su due supporti di memoria: uno fisso, interno alla centralina, da 32MB di capacità, uno asportabile (USB memory) con maggiore capacità da 256MB a 4GB.

Lo scarico dei dati avviene prevalentemente in tre modalità:

- in sito: via LAN collegando un PC portatile dotato di browser internet (es. Internet Explorer)
- in sito: prelevando la USB memory e collegandola direttamente ad un PC

a distanza: tramite modulo di trasmissione dati GPRS collegato alla porta seriale RS232 della centralina, mediante protocollo FTP (file transfer protocol) con autenticazione utente tramite username e password

## Gestione allarmi

La stazione è in grado di gestire autonomamente situazioni di pre-allarme e allarme mediante il comando di relè, regolazione di uscite analogiche e/o la segnalazione a distanza via GSM, GPRS o modem.

## Altri sensori collegabili

Oltre alle misure di base sopracitate, la stazione STMAIR si presenta estremamente versatile in quanto dispone di ulteriori canali per il collegamento di altre misure. In particolare è possibile interfacciare altri sensori meteo (radiazione solare netta, flusso termico del terreno, ecc...), anemometri sonici, analizzatori per la qualità dell'aria (CO, O3, polveri, ecc...), sonde multiparametriche per l'analisi dell'acqua.

calculation of all atmospheric stability class by using Pasquill method)

- PL400-N Rain gauge sensor (on request with heater for snow or ice precipitations)
- BAR-A atmospheric pressure sensor (electronic barometer)
- PAL6A mast for sensor h=6m (on request overable mast h=10m)

## Functioning

The STM36 station is configured to acquire meteorological data in accordance with the data rate processing shown on Report n.2 of D.Lgs. 36/03 and in compliance with WMO. The data are stored on two different memory supports: one fixed, 32MB inside on datalogger, and one extractible (USB memory) up to 4GB.

The downloading of stored data becomes mainly in 3 ways:

- on site: via LAN port connecting a notebook with a common browser Internet program (e.g. Internet Explorer)
- on site: taking the USB memory and connecting it directly into the PC

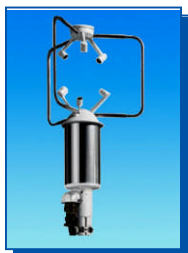
on remote: through GPRS data transmission device connected to the RS232 serial port of datalogger, by FTP protocol (file transfer protocol) with authentication using username and password of protection

## Alarms management

The station is able to manage alert and alarm situation through relais command, analog outputs and/or by the distance signalling via GSM, GPRS or modem.

## Other sensors connectables

In addition to the base measures above mentioned, STMAIR station is very versatile because have several channels able to connecting other measures. Particularly is possible to interface other meteorological sensors (net solar radiation, soil termic flux, etc...), sonic anemometers, analyzer for air monitoring (CO, O3, particulate, etc...) multiparametric probe for water analysis



BIT LINE

Strada Mulattiera 1 - 43044 Collecchio (PR) Tel 0521-800642 Fax 0521-1622056 [www.bitline.it](http://www.bitline.it) [info@bitline.it](mailto:info@bitline.it)

# BIT LINE

Strumentazione per il monitoraggio ambientale

## Dati tecnici / Technical Data



### Datalogger

#### Terminale TMF100

Tecnologia

#### TMF100 Terminal Unit

Technology

32bit processor with Embedded Linux operative system on board

Ingressi analogici/Pt100/0÷2Vdc/4÷20mA	Analog/Pt100/0÷2Vdc/4÷20mA	n. 4 @ 12bit channels (Vmax 0÷2Vdc ; I 4÷20mA)
Ingressi digitali	Digital Inputs	n. 4 @ 24bit channels (Vmax 2Vdc ; I 4÷20mA) n. 4 ingressi digitali in frequenza (max 1000Hz) n. 4 digital frequency input (max 1000Hz)
Uscite analogiche programmabili	Programmable Analogic outputs	n. 4 @ 12bit channels 0÷2Vdc
Uscite digitali	Digital outputs	n. 8 open drain channels for relais command (Vmax=50V, Imax=200mA)
Porte di comunicazione	Communication ports	n. 2 RS232 n. 2 USB Host n. 1 LAN Ethernet 10/100Mb
Memoria dati interna	Internal Data storage	A partire da 32MB / Min 32MB
Memoria dati esterna	External Data storage	Pen-drive industriale USB 256MB÷4GB
Orologio datario	Data-clock	Sistema al quarzo e aggiornamento automatico via NTP/Quartz management and automatic NTP connection
Watch dog	Watch dog	Reset hardware della CPU hardware reset
Protezioni	Protections	Contro corto circuiti e scariche indirette Polarity reverse and transient
Programmabilità e impostazioni di:	Programmability & Setup:	Localmente, rete LAN e da remoto tramite modem, GPRS, GSM, wireless, satellite, FTP. radio In local via serial port, LAN, from remote via modem, GPRS, GSM, wireless, satellite, FTP. Radio
Interfaccia locale operatore	User interface	display LCD lcd display
Consumo	Current Consumption	< 1W in funzionamento/full operation
Alimentazione	Power supply	24Vac, 110Vac, 220Vac (con trasformatore esterno), 10,5 18Vdc, Pannello Solare, Generatore eolico / 24Vac, 110Vac, 220Vac (with external voltage transformer) , 10,18Vdc, Solar Panel, Aeolian supply
Temperatura operativa	Operative temperature	-45 70 C
Peso	weight	0,8 Kg
Dimensioni	Dimensions	177x118x60mm
Contenitore (opzionale) IP65 - IP68	(optional) IP65 Box - IP68	300x400x220mm (altre dim. Su richiesta) 300x400x220mm (other dim. on request)

### Sensori meteorologici / Meteorological sensors

#### VV-N Velocità vento

#### Speed wind

campo di misura tipico	typical measurement range	0 ÷ 60 m/s (raffiche/blasts 0 ÷ 70 m/s)
precisione	accuracy	± 0.25 m/s (0 ÷ 25m/s); ± 0.7 m/s (>25 m/s)
segnale di uscita standard	standard signal output	Impulsi / pulses

#### DV-A Direzione vento

#### Wind direction

campo di misura tipico	typical measurement range	0 ÷ 360° (raffiche/blasts 0 ÷ 70 m/s)
precisione	accuracy	± 1°
segnale di uscita standard	standard signal output	0÷2 Vdc

BIT LINE

Strada Mulattiera 1 - 43044 Collecchio (PR) Tel 0521-800642 Fax 0521-1622056 [www.bitline.it](http://www.bitline.it) [info@bitline.it](mailto:info@bitline.it)

# BIT LINE

Strumentazione per il monitoraggio ambientale

## UTA-N Temperatura

## Temperature

campo di misura tipico	typical range	-30 ÷ +70°C
precisione	accuracy	DIN 43760 class A
segnale di uscita standard	standard signal output	Pt100

## Umidità

## Humidity

campo di misura tipico	typical range	0 ÷ 100%
precisione	accuracy	± 2%
segnale di uscita standard	standard signal output	0÷1 Vdc

## RSN-G Radiazione solare globale Global Solar Radiation

campo di misura tipico	typical measurement range	0 ÷ 2000 W/m <sup>2</sup> (spectral range 0,3m ÷ 3m)
Precisione	Accuracy	10 W/m <sup>2</sup>
segnale di uscita standard	standard signal output	10V/W/m <sup>2</sup>

## BAR-A Pressione atmosferica

## Pressure atmospheric

campo di misura tipico	typical range	800 ÷ 1100 hPa (600÷1100 su richiesta/on demand)
precisione	accuracy	0.4 hPa @ 20°C
segnale di uscita standard	standard signal output	0÷2Vdc

## PL400 Pluviometro

## PL400 Rain gauge

Superficie orifizio	Orifice area	400cm <sup>2</sup>
max intensità misurabile	max counting rate	0 ÷ 300 mm/h
sensibilità	sensitivity	0.2 mm
precisione media	average accuracy	±3%

## Come ordinare/Order Form

Stazione Station	STMAIR Stazione meteo DM 60/02 / Meteorological station DM 60/02 Datalogger multicanale TMF100 per acquisizione ed elaborazione dati, alimentazione da pannello solare, batteria tampone 12Vdc 18Ah, contenitore in poliestere IP65 con fissaggio a palo, software on-board, manuale d'uso, sensori meteo: VV-N, DV-A, RSG-N, PL400-N, UTA-N, BAR-A				STMAIR	Prezzo/ Price (€)
	Multichannel Datalogger TMF100 for data acquisition and elaboration, solar panel power supply, 12Vdc 18Ah buffer battery, IP65 polyester box with fixing on pole, manage software on-board, user manual, meteorological sensors: VV-N, DV-A, RSG-N, PL400-N, UTA-N, BAR-A					
AL PS	* Alimentazione/Power Supply (220Vac, 24Vac, 12Vdc, PS, EO)			220		
Opzioni / Option	Trasmissione dati / Data transmission (GSM, GPRS, Modem, Cable RS485)			GS		
	P10 Palo abbattibile h=10m /loverable mast h=10m			P10		
	R Riscaldatori pluviometro e anemometri / pluviometer and anemometers heaters			R		
	RSN-N radiometro netto / net radiometer				RSN	
ANEST anemometro sonico triassiale / triaxial sonic anemometer					ANT	
						Tot. :

Esempio di codice d'ordine / example of order code

STM36 220 GS / R /

\* = campi obbligatori da indicare / obligatory field to point out

BIT LINE

Strada Mulattiera 1 - 43044 Collecchio (PR) Tel 0521-800642 Fax 0521-1622056 www.bitline.it info@bitline.it