



DA 15K

Datalogger multifunzione con WinCE embedded
Multifunction datalogger with WinCE embedded

Descrizione: La centralina della serie DA 15K è un'unità di gestione locale per stazioni di monitoraggio ambientale e meteo-climatico in grado di interfacciare direttamente sensori meteo, analizzatori, sonde chimico-fisiche, attuatori, ecc...

E' stata progettata per rispondere alle più svariate esigenze di acquisizione, elaborazione e trasmissione dei dati, dalle più semplici per singole stazioni, alle più complesse per reti di stazioni di vario genere gestite da centri di controllo remoti.

I criteri costruttivi scelti ed in particolare la struttura aperta e modulare della centralina DA 15K consentono notevoli possibilità applicative sia in termini di semplicità di utilizzo e di configurabilità, sia in termini di versatilità e di espandibilità future.

Vantaggi della centralina DA 15K

- Notevole modularità: semplice configurabilità in base ad ogni specifica applicazione; gestione di un considerevole numero di strumenti (analizzatori, sensori, ecc.) e di elaborazioni.
- Windows CE® embedded garantisce la compatibilità con i più diffusi "standard" di rete (TCP/IP, FTP, SMTP, POP3, HTTP, ecc.) e di interfacciamento (Ethernet, USB, ecc.).
- Elevata flessibilità d'interconnessione con i trasduttori di misura tramite RS485, RS232, SDI-12, 1-Wire, CAN-Bus
- Ambiente di sviluppo: Visual Studio (Visual C++).
- Possibilità di programmazione remota (aggiornamento firmware e configurazione).
- Elevata autonomia di registrazione dei dati.

Description: DA 15K series data logger is a local management DCP suitable for meteorological and environmental applications; it can be directly interfaced to meteorological sensors, analysers, chemical-physical probes, actuators, etc...

DA 15K has been designed to allow maximum flexibility in data acquisition, processing and transmission both in stand alone (single unit) or network configuration.

Open and modular architecture of DA15K, along with manufacturing and assembling procedures, allows a wide range of application both in term of ease of use, configure and manage or future expandability.

DA 15K Data Logger advantages

- High modularity: easy to configure for each specific application; management of a large number of instruments (analysers, sensors, etc.) and elaborations.
- Windows CE® embedded ensures compatibility with most widespread network standards (TCP/IP, FTP, SMTP, POP3, HTTP, etc.) and interfaces (Ethernet, USB, ecc.).
- High flexibility of interconnection with sensors through RS485, RS232, SDI-12, 1-Wire, CAN-Bus
- Development environment: Visual Studio (Visual C++).
- Remote control (firmware and configuration upgrading).
- Wide data storage and capacity.

Codici d'ordine

Ordering codes

Descrizione	Codice / Code	Description
Datalogger multifunzione	e015a DA15K	Multifunction datalogger
Datalogger multifunzione in versione estesa	e015b DA15KE	Multifunction datalogger expanded version

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: sales@siapmicros.com

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1
I - 31010 - Castello Roganzuolo
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573
email info@siapmicros.com
www.siapmicros.com

Prestazioni principali

VISUALIZZAZIONE

- data e ora, dati istantanei e dati elaborati tipo medi, minimi, massimi, status memoria dati, stato delle connessioni, stato generale e diagnostica del sistema operativo.

PRE-TRATTAMENTO DEI DATI

- Validazione dei dati (verifica plausibilità della misura)
- Trattamento dei dati (formule correttive, algoritmi di calcolo, applicazione modelli di previsione, ecc...)

ELABORAZIONI STATISTICHE REGISTRATE

DA15K acquisisce i valori istantanei delle grandezze misurate e li memorizza in un archivio temporaneo. Allo scadere di una base di tempo impostata, l'insieme dei valori memorizzati viene processato per calcolare l'elaborato statistico desiderato. Per ciascuna misura è possibile definire la sequenza di acquisizione e la cadenza di registrazione. Le principali elaborazioni statistiche sono: Misura istantanea, Media aritmetica, Accumulo, Periodo, Integrata, Vettore medio, Media Trigonometrica, ecc.

MEMORIZZAZIONE

- registrazione in sicurezza su più aree dove sono memorizzati distintamente dati istantanei, statistici, allarmi, ecc...; i dati possono essere registrati anche su modulo di memoria estraibile
- gestione della memoria sia in modalità lineare (riempimento progressivo fino alla saturazione della memoria prevista), sia in modalità circolare (qualora si sia saturata tutta la memoria disponibile prevista, la memoria si aggiorna con le ultime registrazioni)
- tracciato record a struttura dinamica che ottimizza la lunghezza dei dati trasmessi, riducendo lo spazio occupato in memoria, i tempi di trasmissione e di conseguenza i costi di gestione.

COMUNICAZIONE / TRASMISSIONE

- trasmissione dati via: modem, cellulare, radio, satellite, via cavo seriale RS232, RS485, USB o collegamento misto
- invio dei dati come sms, e-mail, fax.
- protocolli di comunicazione TCP-IP, FTP, SMTP, MODBUS e MODBUS-TCPIP, Store & Forward con controllo CRC MOD16.

PROGRAMMAZIONE

Il software di programmazione del DA15K, residente nel sistema operativo, consente all'operatore di riprogrammare tutte le funzioni della centralina nelle seguenti modalità:

- da locale tramite tastiera e/o display touch-screen o tramite terminale USB (palmare o PC portatile).
- da remoto tramite il sistema di trasmissione dati previsto in modalità trasferimento o in modalità client web.

AUTODIAGNOSTICA

Il DA15K, possiede un insieme di procedure per i seguenti controlli:

- verifica sul singolo canale di acquisizione
- verifica sull'area di memorizzazione
- verifica di comunicazione con il sistema di trasmissione
- mancanza alimentazione.

PARAMETRI CONFIGURABILI

- Unità di misura del sensore espressa in unità ingegneristiche.
- Minimo e massimo valore rilevabile dal sensore (inizio scala e fondo scala).
- Numero decimali dopo la virgola che definiranno la misura.
- Formula correttiva: formula di conversione per ottenere dal segnale elettrico in entrata, il valore in unità ingegneristiche.
- Impostazione di un offset sulla misura (es.: altezza del livello di un fiume riferita ad un caposaldo).

GESTIONE ALLARMI

- Possibilità di definire una Soglia di allarme minimo e una soglia di allarme massimo
- Possibilità di definire le azioni da intraprendere qualora la misura vada in allarme (cambio cadenza, invio messaggi (anche SMS) a personale reperibile o a postazioni remote, ecc...) e tipo di rientro.

Main Features

VISUALIZATION

- time and date, data visualization (instantaneous, max, min, average, etc.), memory and connection status, general status of datalogger and operating system.

DATA PRE-PROCESSING (Instantaneous measures)

- Data quality control (verify values plausibility)
- Raw data pre-processing (correction formulas, algorithms, mathematical models etc.)

STATISTICAL ELABORATIONS (stored data)

DA15K acquire the instantaneous values and store it in a temporary file. At the end of a configured time period and using the overall data, DA15K calculate the desired statistical parameters. For each measure it's possible to define time period and statistical parameters. The main statistical parameters are: instantaneous value, arithmetic average, trigonometric average, vector average, cumulate, integrate, period, etc.

STORAGE

- Safety data storage in different areas in which are separately memorized instantaneous, statistical and alarms values); data could also be memorized on a removable memory.
- Memory management in linear mode (continuous storage up to full memory card capacity) or circular mode (data are re-write if the memory card is full)
- Dynamic format structure for data transmission length optimization, this feature reduce the data volume allowing minor transmission times and minor communication costs.

COMMUNICATIONS AND DATA TRANSMISSION

- Data transmission via: modem, cellular phone, radio, satellite, serial cable RS232 or RS485 or mix connection.
- Data transmission as sms (short messages system), e-mail, fax.
- Communication protocol TCP-IP, FTP, SMTP, MODBUS and MODBUS-TCP/IP, Store & Forward with control CRC MOD16.

PROGRAMMING

The programming software resident in the DA15K operational system allow the users to configure all the data logger functions, the modes are:

- Local mode across keyboard and/or display touch-screen or Notebook.
- Remote mode through the communication system or in client web mode.

AUTODIAGNOSTICS

DA15K, have a set of procedures for control and diagnostics of:

- Verify acquisition channel.
- Verify memory capacity.
- Verify communications performance.
- Verify power supply blackout.

CONFIGURABLE PARAMETERS

- Sensor measure units can be defined different engineering measure units.
- Range: define minimum and maximum value registered by the sensor (lower and upper scale value).
- Decimals, number of decimals that define the measure.
- Conversion formula: mathematical formula to convert the input electrical signal in to engineering units.
- Offset: define a measure offset (ess. Water level respect referring level).

ALARM MANAGEMENT

- It's possible to define two alarm thresholds, one for minimum value and one for maximum value.
- In case of sensor alarm it's possible to send messages or sms to configured phone numbers, define actions to undertake and re-entry modality.

Specifiche Tecniche		Technical Data
Processore	CPU ARM9 (32 bit RISC) 240Mhz	Processor
Memoria	SDRAM 64MB FLASH 512MB (30MB occupati dal S.O.) FLASH 512MB (30MB required by O.S.)	Memory
Sistema operativo embedded	Windows CE 6.0	Embedded operating system
Memoria aggiuntiva	<ul style="list-style-type: none"> • 1 SD (interna) da 2 GB o superiore come memoria di massa • 1 SD (esterna) da 2 GB o superiore come modulo di memoria asportabile 	<ul style="list-style-type: none"> • 2GB, or higher, SD as mass storage (internal) • 2GB, or higher, SD as removable memory (external)
Display	3.5" 320x240px colori touch-screen 3.5" 320x240px Color touch-screen	Display
Interfacce di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> n. 2 USB Host n. 1 USB Slave n. 1 Ethernet 10/100 Base T n. 1 SDI-12 n. 1 One Wire n. 1 CAN Bus n. 2 RS232 n. 1 RS232 / RS485 n. 1 RS485 	Communication interfaces
Input analogici a 24 bit	Fino a 10 differenziali o 20 di modo comune <ul style="list-style-type: none"> • Differenziali -2.5 – 2.5V, • Riferiti a massa 0 – 2.5V • Risoluzione 0.3µV • Accuratezza 0.1% valore letto • n° 4 Pt100 	Up to 10 differential or 20 single ended <ul style="list-style-type: none"> • Differential -2.5 – 2.5V • Single ended 0 – 2.5V • Resolution 0.3µV • Accuracy 0.1% of read value • No. 4 Pt100
Input digitali	8 opto isolati 5kVrms configurabili: <ul style="list-style-type: none"> • frequenza (0.25 – 5kHz) • contatore • stato digitale • fino a 2 per sensori a riluttanza variabile (generatori) 	8 opto isolated 5kVrms configurable: <ul style="list-style-type: none"> • frequency (0.25 – 5kHz) • counter • digital state • up to 2 sensors with variable reluctance (generators)
Output	8 digitali open drain (500mA massimi per uscita) 4 digitali open collector (pull up interno, 3.3V) 2 analogiche 0 – 2V, 12 bit (25mA massimi per uscita)	8 digital open drain (500mA maximum per output) 4 digital open collector (internal pull up, 3.3V) 2 analog 0 – 2V, 12 bit (25mA maximum per output)
Alimentazione	10.5 – 24V	10.5 – 24V
Consumo tipico	<ul style="list-style-type: none"> • <10 mA (stand-by) • <20 mA (funzionamento continuo) 	<ul style="list-style-type: none"> • <10 mA (stand-by) • <20 mA (full duty cycle)
Regolatore di carica integrato	<ul style="list-style-type: none"> • Pmax pannello fotovoltaico 120 W • Imax 10A 	<ul style="list-style-type: none"> • Photovoltaic Panel Pmax 120 W • Imax 10 A
Circuito integrato di carica batterie	Carica batterie interno a tre fasi e Maximum Power Point Tracking del pannello solare.	Internal, three phases, battery charger with solar panel Maximum Power Point Tracking
Funzioni di controllo	<ul style="list-style-type: none"> • monitor stato batteria • Watch Dog del processo (interruzione alimentazione 10 secondi) • Misura corrente di carica • Misura della corrente assorbita 	<ul style="list-style-type: none"> • State of battery monitor • Process Watch Dog (10 second power suspension) • Charging current measuring • Power supply current measuring
Alimentazione fornita sui connettori	N° 18 Vnom, 0.5A max N° 1 Vnom, 5A max N° 1 Vnom, 5A max, (ON/OFF)	Power supply delivered on connectors
Protezione	Filtri di protezione EMC su alimentazioni, ingressi, uscite e interfacce di comunicazione	EMC filter protection on power supplies, inputs, outputs and communications interfaces
Protezione ingressi digitali	5kVrms, opto isolati	5kVrms, opto isolation
Conformità	61400-12 IEC	International standard

Protocolli di comunicazione		Communication protocols
Seriali	MODBUS SDI-12 Store & Forward One Wire	Serial
Ethernet	MODBUS FTP HTTP	Ethernet

Varie		Others
Altri dati	orologio datario con gestione automatica degli anni bisestili watch-dog	internal clock watch-dog (real-time diagnostics and automatic restart in case of failures)
Condizioni ambientali	-40°C / +80°C Percentuale massima di umidità consentita pari al 99% senza formazione di condensa	Maximum allowed humidity 99% without condensation Environmental conditions

**Nella versione estesa
(e015b DA15KE)**

**On the expanded version
(e015b DA15KE)**

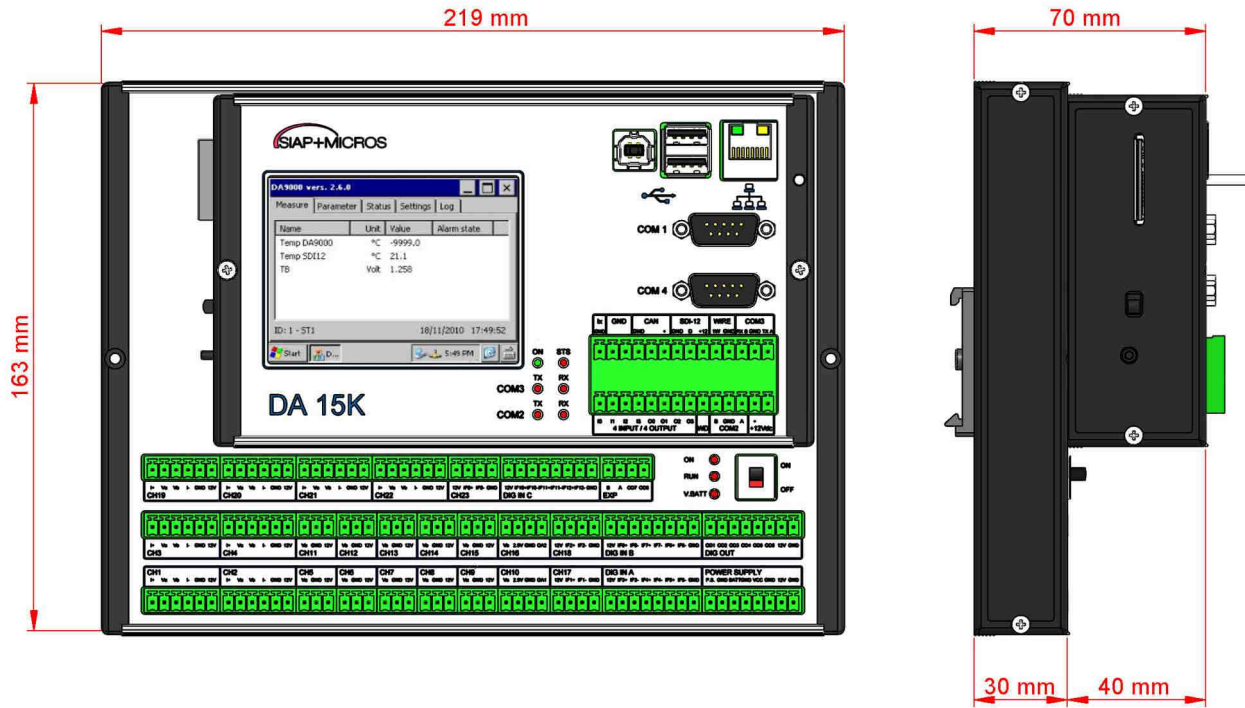
Differenze rispetto alla versione base		Differences compared to the basic version	
Input analogici a 24 bit	Fino a 14 differenziali o 28 di modo comune <ul style="list-style-type: none"> Differenziali -2.5 – 2.5V, Riferiti a massa 0 – 2.5V Risoluzione 0.3µV Accuratezza 0.1% valore letto n° 8 Pt100 	Up to 14 differential or 28 single ended <ul style="list-style-type: none"> Differential -2.5 – 2.5V Single ended 0 – 2.5V Resolution 0.3µV Accuracy 0.1% of read value No. 8 Pt100 	24 bit Analog Input
Input digitali	12 opto isolati 5kVrms configurabili: <ul style="list-style-type: none"> frequenza (0.25 – 5kHz) contatore stato digitale fino a 4 per sensori a riluttanza variabile (generatori) 	12 opto isolated 5kVrms configurable: <ul style="list-style-type: none"> frequency (0.25 – 5kHz) counter digital state up to 4 sensors with variable reluctance (generators) 	Digital Input

Conessioni in morsetteria				Terminal connections			
CH1 ÷ CH4 : Ingressi Analogici (24 bit) CH1 ÷ CH4 : Analog Input (24 bit)				CH5÷CH9, CH11÷CH15 : Ingressi Analogici (24 bit) CH5÷CH9, CH11÷CH15 : Analog Input (24 bit)			
<ul style="list-style-type: none"> Un ingresso differenziale / One differential input (Va – Vb) Due ingressi single ended / Two single ended inputs (Va – GND, Vb – GND) Un ingresso Pt100 / One Pt100 input (I+ – Va – Vb – I-) Uscita 12V standard / standard 12V sensor power supply 				<ul style="list-style-type: none"> Un ingresso differenziale su coppia di connettori / One differential input on a couple of connectors (Va – Vb) (CH5/CH11, CH6/CH12, CH7/CH13, CH8/CH14, CH9/CH15) Un ingresso single ended su singolo connettore / One single ended input on a single connector (Va – GND, Vb – GND) Uscita 12V standard / standard 12V sensor power supply 			
CH10, CH16 : Ingressi analogici 24 bit, uscita analogica 12 bit CH10, CH16 : 24 bit analog input, 12 bit analog output				CH17, CH18 : Ingressi digitali opto isolati CH17, CH18 : Optoisolated digital input			
<ul style="list-style-type: none"> Un ingresso differenziale su coppia di connettori / One differential input on a couple of connectors (Va – Vb) (CH10/CH16) Un ingresso single ended su singolo connettore / One single ended input on a single connector (Va – GND, Vb – GND) Riferimento / voltage reference 2.5V – 25mA (potenziometro direzione vento, potentiometer wind direction) Uscita analogica / Analog output 0 – 2V, 12 bit 				<ul style="list-style-type: none"> Frequenza / Frequency Contatore / Counter Stato logico / logic level Uscita 12V standard / standard 12V sensor power supply 			
DIG IN A, DIG IN B : Ingressi digitali opto isolati DIG IN A, DIG IN B : Optoisolated digital input				DIG OUT : Uscite Digitali Open Drain DIG OUT : Open Drain Digital Output			
<ul style="list-style-type: none"> Frequenza / Frequency Contatore / Counter Stato logico / logic level Uscita 12V standard / standard 12V sensor power supply 				<ul style="list-style-type: none"> Uscite digitali open drain / Open drain digital output Uscita 12V di potenza a spegnimento / 12V power output with shutdown capabilities (12V – GND) 			
EXP : RS485 e Uscita di Potenza EXP : Power Output and RS485				POWER SUPPLY : Alimentazioni POWER SUPPLY : Board power supply			
<ul style="list-style-type: none"> RS485 Uscite digitali open drain / Open drain digital output 				<ul style="list-style-type: none"> Ingresso pannello solare / Solar panel input (SP – GND) Ingresso batteria / battery input (BATT – GND) Ingresso alimentatore / external power supply input (VCC – GND) Uscita 12V di potenza / 12V power output (12V – GND) 			

Conessioni aggiuntive DA15KE				DA15KE additional connections			
CH19 ÷ CH22 : Ingressi analogici / Analog Input (24 bit)				CH23 : ingresso digitali optoisolati/Optoisolated digital input			
<ul style="list-style-type: none"> Un ingresso differenziale / One differential input (Va – Vb) Due ingressi single ended / Two single ended inputs (Va – GND, Vb – GND) Un ingresso Pt100 / One Pt100 input (I+ – Va – Vb – I-) Uscita 12V standard / Standard 12V sensor power supply 				<ul style="list-style-type: none"> Frequenza / Frequency Contatore / Counter Stato logico / Logic level Uscita 12V standard / Standard 12V sensor power supply 			
DIG IN B : ingressi digitali optoisolati / Optoisolated digital input				DIG IN C : ingressi digitali optoisolati / Optoisolated digital input			
<ul style="list-style-type: none"> Ingressi sinusoidali / Sinusoidal Input (IF7-IF8) 				<ul style="list-style-type: none"> Frequenza / Frequency Contatore / Counter Stato logico / Logic level Ingressi sinusoidali / Sinusoidal Input (IF11-IF12) 			

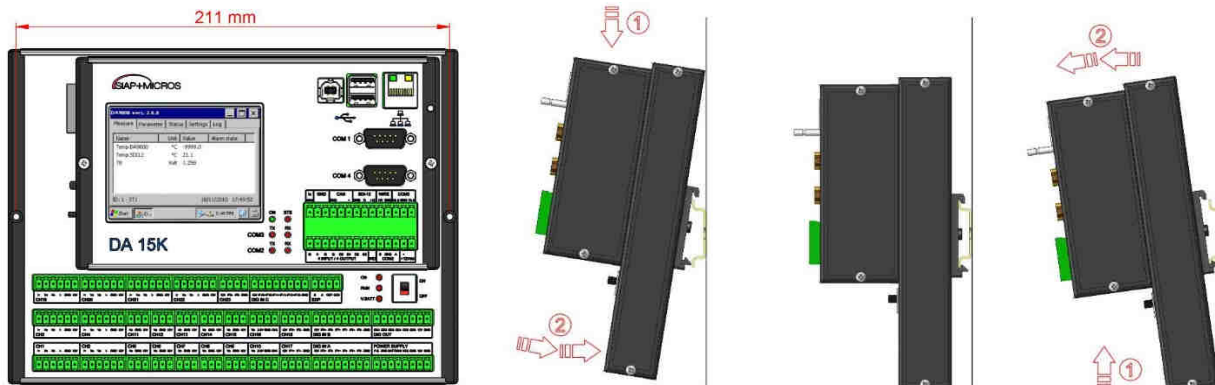
Dimensioni

Dimensions



Installazione a parete

Wall mount

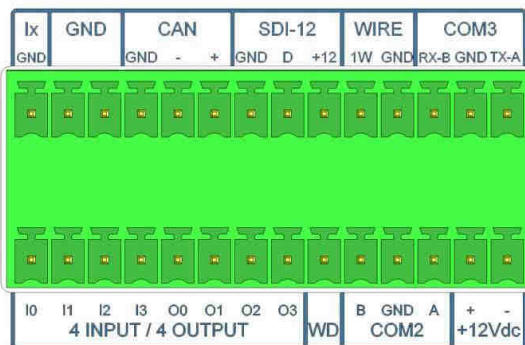


Montaggio su pannello o parete con viti M3
Panel or wall mount with M3 screw

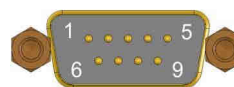
Montaggio su pannello o parete con supporto a barra DIN a basso profilo
Panel or wall mount with low profile DIN rail support

Layout morsettieria data logger

Layout connection plugin datalogger

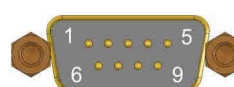


PINOUT COM1



- 2 - RX
- 3 - TX
- 5 - GND
- 7 - RTS
- 8 - CTS

PINOUT COM4



- 1 - DCD
- 2 - RX
- 3 - TX
- 4 - DTR
- 5 - GND
- 6 - DSR
- 7 - RTS
- 8 - CTS
- 9 - RI