

# € Registratore elettronico CAMREGIS

CAMREGIS è un dispositivo per raccolta, memorizzazione e registrazione di temperature e di altre variabili fisiche, come l'umidità e la pressione.

I registratori elettronici dispongono di una connessione per comunicazioni RS-485 a PC e consentono la gestione dei dati mediante il programma AKO-5004 o con un altro programma compatibile.

I dati salvati nei dispositivi possono essere visualizzati sullo schermo o venire stampati con la stampante del dispositivo stesso o di un altro dispositivo collegato alla rete.

In base al modello, dispongono di: Stampante per dati o diagrammi.

## 1- Modelli e dati di riferimento

MODELLO	STAMPANTE	RELÉ ALLARME (250V, $\cos \varphi=1$ )	ALIMENTAZIONE	DATI
AKO-15740	NO	Allarme val. max. 8 A SPDT Allarme val. min. 8 A SPDT	100 - 240 V~ 50/60 Hz $\pm$ 3 Hz	10
AKO-15742	Sì	Allarme val. max. 8 A SPDT Allarme val. min. 8 A SPDT	100 - 240 V~ 50/60 Hz $\pm$ 3 Hz	10
AKO-15750	NO	Allarme val. max. 8 A SPDT Allarme val. min. 8 A SPDT	100 - 240 V~ 50/60 Hz $\pm$ 3 Hz	5
AKO-15752	Sì	Allarme val. max. 8 A SPDT Allarme val. min. 8 A SPDT	100 - 240 V~ 50/60 Hz $\pm$ 3 Hz	5



AKO-15740  
AKO-15750



AKO-15742  
AKO-15752

## 2- Specifiche tecniche

Intervallo in base al tipo di sonda configurata:

NTC (AKO-149XX) ..... da -50,0 °C a 105 °C (da -58,0 °F a 221 °F)

Pt100 (AKO-1558XXX, AKO-1559X) .. da -150 °C a 590 °C (da -238 °F a 1094 °F)

..... Soltanto **AKO-15750, AKO-15752**

Pt1000 ..... -150 °C a 550 °C (-238 °F a 1022 °F)

Termocoppia J (AKO-15601) ..... da -150 °C a 700 °C (da -238 °F a 1292 °F)

Termocoppia K (AKO-15602) ..... da -150 °C a 1200 °C (da -238 °F a 2192 °F)

4-20 mA ..... da -999 a 999

Risoluzione: ..... 0,1 °C da -99,9 a 99,9, altre temperature 1 °C

Precisione termometrica NTC (-40 °C a 40 °C):  $\pm$  2 °C in conformità a EN 12830 e EN 13485

Precisione termometrica Pt100: .....  $\pm$  2 °C in conformità a EN 12830 e EN 13485

Precisione termometrica Pt1000: .. de -100 °C a +100 °C  $\pm$  2 °C, altre temperature  $\pm$  1%

Precisione termometrica Termocoppia J,K: de -150 °C a +150 °C  $\pm$  3 °C, altre temperature  $\pm$  2%

Precisione entrata 4-20 mA .....  $\pm$  1% (mA)

Denominazione con NTC, Pt100

..... EN 12830, S, A, 2, -40 °C +40 °C; EN 13485, S, A, 2, -40 °C +40 °C

Potenza massima assorbita: ..... 5 VA

Temperatura di esercizio: ..... da 0 °C a 50 °C

Temperatura di stoccaggio: ..... da -30 °C a 70 °C

Doppio isolamento tra alimentazione, circuito secondario ed uscita relé.

Categoria di installazione: ..... II in conformità a EN 61010-1

Grado di inquinamento: ..... II in conformità a EN 61010-1

Autonomia del registratore in caso di interruzione di corrente ..... 48 ore

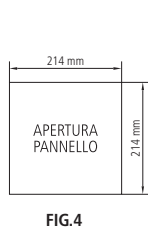
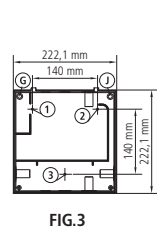
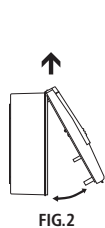
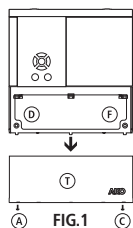
Batteria ..... Li-Polymer

Cicalino interno

## 3- Installazione

Il dispositivo deve essere installato in un luogo al riparo dalle vibrazioni, dall'acqua e dai gas corrosivi, dove la temperatura ambiente non superi il valore riportato nelle specifiche tecniche. Affinché i dispositivi dispongano di un grado di protezione IP65, sarà necessario installare correttamente il giunto tra l'apparecchio ed il perimetro dell'apertura del pannello in cui verrà montato.

Per consentire una lettura corretta, la sonda dovrà essere posizionata in un luogo al riparo da stimoli di natura termica diversi dalla temperatura che si desidera misurare o controllare.



### 3.1 Montaggio a parete

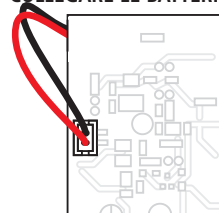
- Rimuovere lo sportello T dell'apparecchio (Fig.1).
- Aprire l'apparecchio e separare il pannello frontale dal corpo (Fig.2).
- Realizzare i fori per i serracavi necessari per l'introduzione dei cavi, tenendo come riferimento i punti impressi in precedenza sui lati del corpo del dispositivo.
- Realizzare i 3 fori per il fissaggio del corpo in corrispondenza dei punti indicati 1, 2, 3 (Fig.3).
- Praticare 3 fori nella parete, tenendo come riferimento i fori di fissaggio praticati in precedenza sul dispositivo.
- Fissare i serracavi al dispositivo.
- Inserire e stringere nei 3 fori della parete le 3 viti + i cunei attraverso il corpo del dispositivo.
- Inserire i cavi nei serracavi.
- Montare il pannello frontale sul corpo del dispositivo (Fig.2).
- Inserire e stringere le viti D, F (Fig.1).
- Dopo aver collegato i cavi in base allo schema di connessione, chiudere lo sportello T, quindi inserire e stringere le viti A, C (Fig.1).

### 3.2 Montaggio con pannello (spessore massimo del pannello: 3 mm)

- Rimuovere lo sportello T dal dispositivo (Fig.1).
- Aprire il dispositivo e separare il pannello frontale dal corpo del dispositivo (Fig.2).
- Sostituire il giunto installato nel pannello frontale con il giunto per il pannello, facendo attenzione a posizionarlo nel punto adeguato.
- Praticare nel pannello un'apertura delle dimensioni indicate (Fig.4).
- Praticare i fori per i serracavi necessari per l'introduzione dei cavi, tenendo come riferimento i punti impressi in precedenza sui lati del corpo del dispositivo.
- Finire di realizzare i fori G, J con una punta per trapano di 4 mm (Fig.3).
- Fissare i serracavi al dispositivo.
- Inserire i cavi nei serracavi.
- Unire il pannello frontale con il corpo del dispositivo attraverso il pannello e stringere le viti di 50 mm inserite nei fori D, F, G, J (Fig.3).
- Dopo aver collegato i cavi in base allo schema di connessione, chiudere lo sportello T, quindi inserire e stringere le viti A, C (Fig.1).

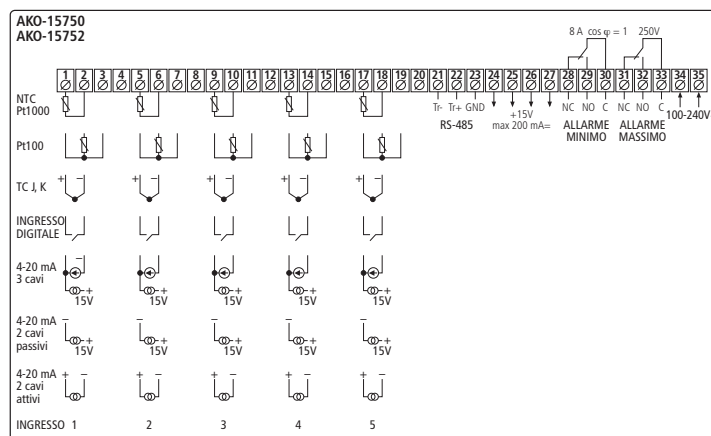
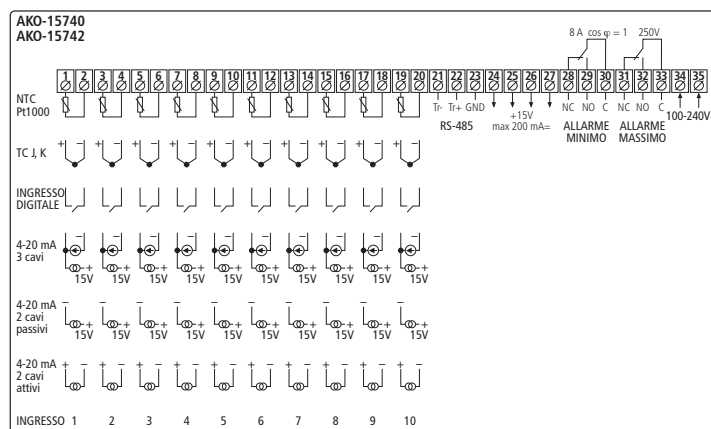
### 3.3 Collegamento:

#### COLLEGARE LE BATTERIE PRIMA DI ACCENDERE IL DISPOSITIVO.

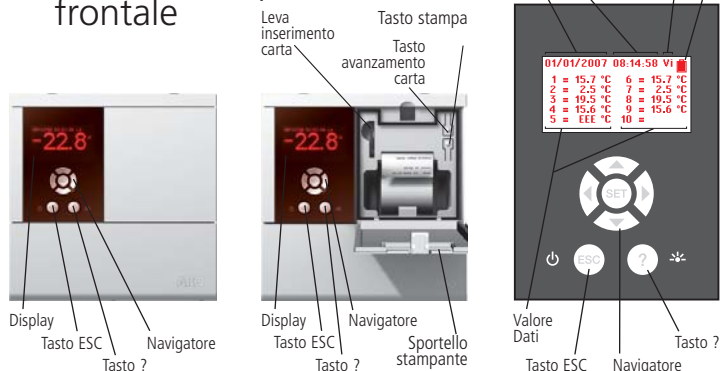


La sonda ed il relativo cavo non devono **MAI** essere installati in un condotto assieme a cavi di potenza, controllo o alimentazione. Prima di realizzare le operazioni di collegamento, assicurarsi sempre di aver disinserito la corrente.

Il circuito di alimentazione deve essere dotato di un interruttore di almeno 2 A, 230 V, che consenta di interrompere l'alimentazione di corrente e che si trovi vicino al dispositivo. Il cavo di alimentazione sarà di tipo H05VV-F 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> o H05V-K 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>.



## 4- Funzioni del pannello frontale



### 4.1 Data e Ora

Visualizza la data e l'ora in formato: AA/MM/GG HH:MM:SS Giorno Settimana  
Configurabile nel menu: **PRG** (Registratore).

### 4.2 Stato della batteria

Visualizza lo stato di carica della batteria del dispositivo.  
 Batteria scarica.  Batteria in ricarica.  Batteria carica.

### 4.3 Valore Dati

Visualizza il valore immediato del dato e le sue unità.

### 4.4 Navigatore

**Tasto SU** ▲  
 - Premendolo si spegne l'allarme acustico.  
 - Durante la programmazione, consente di spostarsi nel campo superiore.  
 - Durante la programmazione, aumenta il valore che si sta programmando.

### Tasto SINISTRA

◀  
 - Premendolo si spegne l'allarme acustico.  
 - Premendolo si cambia la modalità di visualizzazione grafica.  
 - Durante la programmazione, consente di spostarsi nel campo a sinistra.

### Tasto GIÙ

▼  
 - Premendolo si spegne l'allarme acustico.  
 - Durante la programmazione, consente di spostarsi nel campo inferiore.  
 - Durante la programmazione, riduce il valore che si sta programmando.

### Tasto DESTRA

▶  
 - Premendolo si spegne l'allarme acustico.  
 - Premendolo si cambia la modalità di visualizzazione grafica.  
 - Durante la programmazione, consente di spostarsi nel campo a destra.

### Tasto SET

- Premendolo si spegne l'allarme acustico.  
 - Premendolo appare la schermata di assistenza per l'utilizzo dei tasti.  
 - Premendolo per 5 secondi, appare la schermata con le cartelle dei parametri.  
 - In programmazione consente di confermare un valore.

### Tasto ESC

- Premendolo si spegne l'allarme acustico.  
 - Durante la programmazione consente di



Combinazioni di tasti del navigatore Tasti del navigatore

uscire da un parametro senza accettare le modifiche, tornare al menu precedente e uscire dalla modalità di programmazione.

### Tasto ?

- Premendolo si spegne l'allarme acustico.  
 - Durante la programmazione visualizza la guida in linea contestuale per il parametro o per la funzione selezionata.

### Tasto (Avanzamento carta) (modelli dotati di stampante).

- Aprire lo sportello della stampante. Premendo il tasto si facilita l'introduzione della carta nella stampante durante la ricarica della stessa

### Tasto (Stampa) (modelli dotati di stampante).

- Aprire lo sportello della stampante. Premendo il tasto si stampano i dati o i diagrammi registrati.

### Leva per inserimento carta (modelli dotati di stampante).

- Aprire lo sportello della stampante. Tirare la leva e introdurre la carta nel modo indicato dall'etichetta che si trova sullo sportello della stampante.

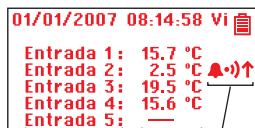
## 5- Informazioni sulle schermate

### 5.1 Schermata di visualizzazione delle informazioni relative agli ingressi

Premendo il tasto **PRG** si accede alla schermata di visualizzazione delle informazioni relative agli ingressi.

#### Stato dell'allarme:

Visualizza lo stato degli allarmi rilevati.  
 Simbolo **▲** allarme acceso: relé dell'allarme attivo.  
 Simbolo **▲** acceso: cicalino dell'allarme attivo.  
 Simbolo **×** acceso: cicalino dell'allarme silenzioso.  
 Simbolo **↑** acceso: allarme del valore massimo attivo.

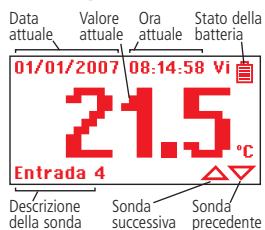


Descrizione ingressi Valore ingressi Stato dell'allarme

### 5.2 Schermata di visualizzazione individuale dei sensori

Premere due volte il tasto **PRG** per accedere alla schermata di visualizzazione individuale dei sensori.  
 - Modelli dotati di stampante: premere il tasto **Stampa** per stampare direttamente i diagrammi dell'ultima registrazione effettuata con tutti i dati attivi.

Premendo il tasto **▲** si visualizza la sonda successiva. Premendo il tasto **▼** si visualizza la sonda precedente.



Descrizione della sonda Sonda successiva Sonda precedente

### 5.3 Schermata di visualizzazione sequenziale dei sensori

Premere tre volte il tasto **PRG** per accedere alla schermata di visualizzazione sequenziale dei sensori.

- Modelli dotati di stampante: premere il tasto **Stampa** per stampare direttamente i diagrammi dell'ultima registrazione effettuata con tutti i dati attivi.



Numero di allarme Data dell'allarme Ora dell'allarme Tipo di evento (valore massimo o minimo) N° di sensore dell'evento

### 5.5 Schermata di selezione della registrazione da visualizzare

Il registro memorizza i dati delle sonde in 400 blocchi, da 96 record di dati ciascuno.

- Visualizzare la schermata di visualizzazione delle informazioni relative ai dati.  
 - Selezionare mediante i tasti di navigazione la sonda interna o il dispositivo collegato.  
 - Premere i tasti **◀** e **▶** per accedere al dato che si desidera visualizzare.  
 - Selezionare il blocco desiderato mediante i tasti del navigatore. Il blocco si selezionerà con \*.  
 - Premere il tasto **▶** per aggiungere alla selezione il blocco anterior, che si desidera visualizzare o stampare.  
 - Premere il tasto **◀** per deselezionare un blocco, che non si desidera più visualizzare né stampare.  
 - Note: È consentito selezionare solamente blocchi consecutive e con lo stesso intervallo di registrazione.  
 - Premere il tasto **SET** per confermare la selezione dei blocchi.

#### Selezione **PRG** per visualizzare un blocco da 96 dati.



Data di registrazione (aa/mm/gg) Valore del record Numero del record Ora di registrazione (hh:mm)

#### Selezione **Stampa** per visualizzare il grafico con il blocco da 96 dati

- Spostare il cursore mediante i tasti **◀** o **▶** del navigatore per visualizzare il valore e la data di registrazione del dato.

- Premere i tasti **▲** o **▼** per modificare il numero della sonda che si desidera visualizzare.

Modelli dotati di stampante:  
 - Premere il tasto **Stampa** per accedere al menu di stampa.  
 - Mediante i tasti di navigazione selezionare l'opzione che si desidera stampare.

Note: La configurazione dell'intervallo di registrazione si effettua attraverso i menu dei

#### Intervallo di registrazione.

## 6- Regolazione e configurazione

Tali operazioni vanno realizzate esclusivamente da personale che conosca il funzionamento e la funzionalità dell'apparecchio di applicazione.

### Livello 1 Menu Configurazione

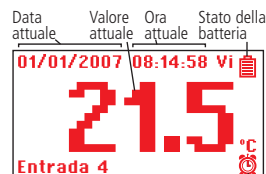
- Per visualizzare i menu, premere il tasto **SET** per 5 secondi.  
 - Premere i tasti di navigazione per selezionare il menu di configurazione.  
 - Premere il tasto **SET** per accedere ai parametri del menu selezionato.

Se viene visualizzata l'indicazione **PASSWORD**, si dovrà introdurre il codice d'accesso (Password) programmato nel parametro **CODICE D'ACCESSO** del menu del dispositivo per poter accedere alla configurazione dei parametri.

- Usare i tasti di navigazione per introdurre la (Password) programmata.  
 - Premere il tasto **SET** per confermare il codice. Verranno visualizzati i menu che possono essere modificati.

### Livello 2 Parametri

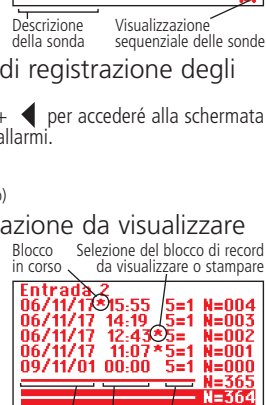
- Una volta effettuato l'accesso al menu desiderato del livello 1 (menu Configurazione), premere il tasto **SET**. Si accede quindi alla programmazione di livello 2 PARAMETRI. Sullo schermo viene visualizzato il primo parametro del menu scelto.  
 - Usare i tasti di navigazione per selezionare il parametro.



Data attuale Valore attuale Ora attuale Stato della batteria

### 5.4 Schermata di registrazione degli allarmi

Premere i tasti **SET** + **◀** per accedere alla schermata di registrazione degli allarmi.



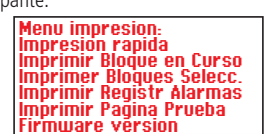
Descrizione della sonda Visualizzazione sequenziale delle sonde

Blocco in corso Selezione del blocco da visualizzare o stampare

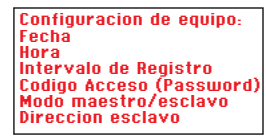
Data del blocco di record (aa/mm/gg) Intervallo di registrazione di record (minuti) N° blocco di registrazione di record (minuti) Ora del blocco di record (hh:mm)



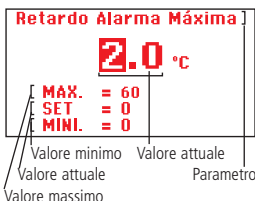
Menu impresion: Impresion rapida Imprimir Bloque en Curso Imprimer Bloques Seleccionados Imprimir Registr Alarmas Imprimir Pagina Prueba Firmware version



Menu impresion: Impresion rapida Imprimir Bloque en Curso Imprimer Bloques Seleccionados Imprimir Registr Alarmas Imprimir Pagina Prueba Firmware version



Configuracion de equipo: Fecha Hora Intervalo de Registro Codigo Acceso (Password) Modo maestro/esclavo Direccion esclavo



### Livello 3 Valori

- Per visualizzare il valore relativo a qualsiasi parametro, selezionare quello desiderato, quindi premere il tasto **SET**. Dopo aver visualizzato il valore, premere i tasti di navigazione per modificarlo.
- Premere il tasto **SET** para per confermare il nuovo val. La programmazione torna al livello 2 PARAMETRI.

**NOTA:** se non viene premuto alcun tasto per 25 secondi nel corso di una delle operazioni precedenti, il dispositivo tornerà automaticamente alla modalità di INDICAZIONE DELLA TEMPERATURA, senza modificare il valore dei parametri.

## 7- Descrizione di parametri e avvisi

I valori della colonna **Def.** vengono programmati in fabbrica.

AKO-15740, AKO-15742 (Registratore 10 Dati)						
AKO-15750, AKO-15752 (Registratore 5 Dati)						
Livello 1 Menu di configurazione						
Livello 2 Configurazione dispositivo						
	Livello 3	Descrizione	Valori	Min.	Def.	Max.
		Data (Anno Mese Giorno)				•••
		Ora (Ora Minuti Secondo)				•••
		Intervallo di registrazione	(min.)	1	15	60
		Codice d'accesso (Password)		0	0	9999
		Modalità Master / Slave		M	S	S
		Indirizzo canale da 1 a 6 (Modalità Master)				
		Esclusivamente per visualizzare o stampare record provenienti da un registratore esterno configurato come slave		1	-	247
		Indirizzo come slave		1	1	247
Livello 2 Lingua						
Livello 3 Descrizione						
		Español				•••
Livello 2 Configurazione dati 1 a 10						
Livello 3 Descrizione						
		Tipo (Disattivo) (NTC) (Pt100) Soltanto AKO-15750, AKO-15752 (Pt1000) (Termocoppia J) (Termocoppia K) (4-20 mA) (Digitale) (Sensore esterno configurato come Master)			NTC	•••
		Valore per 4 mA				
		Se ingresso = 4-20 mA		-999	0	999
		Valore per 20 mA				
		Se ingresso = 4-20 mA		-999	0	999
		Polarità del dato (Normalmente aperto) (Normalmente chiuso)			N.A.	•••
		Si Inserimento = Digitale				
		Indirizzo sensore esterno				
		Consente di assegnare l'indirizzo di ciascuno dei sensori esterni configurati come slave connessi alla rete		1	1	247
		Vedere lo schema delle comunicazioni				
		Si Inserimento = Sensore Esterno				
		Unità di visualizzazione				•••
		Descrizione				
		Consente di introdurre una breve descrizione dell'impianto o di assegnare un nome al dispositivo.				•••
		Attivare allarme di valore massimo (Disattivato) (Attivato)			Dis	•••
		Attivare allarme di valore minimo (Disattivato) (Attivato)			Dis	•••
		Allarme di valore massimo				
		Intervallo di valori in base al tipo di sonda configurata		-999	-	2200
		Ritardo dell'allarme di valore massimo dal momento previsto di attivazione	(min.)	0	0	60
		Allarme di valore minimo				
		Intervallo di valori in base al tipo di sond configurata		-999	-	2200
		Ritardo dell'allarme di valore minimo dal momento previsto di attivazione	(min.)	0	0	60

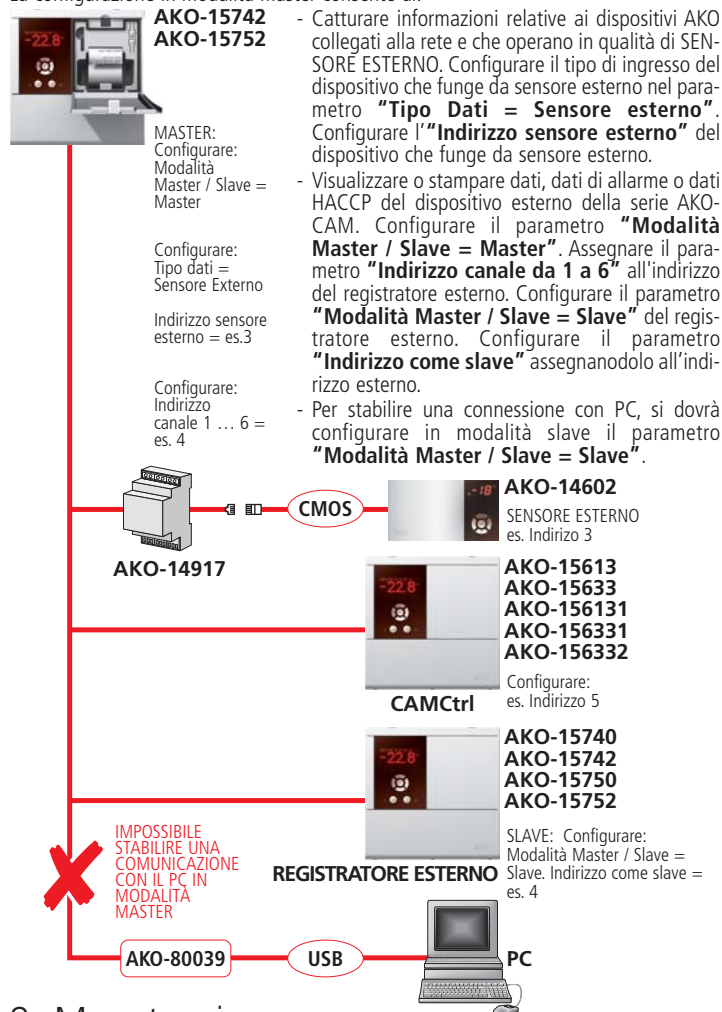
AVVISI	
<b>Codice d'accesso</b>	Richiesta del codice d'accesso (Password) per accedere alla programmazione dei parametri.
<b>Stampante senza carta</b>	Carta termica esaurita nella stampante. Caricare la carta.
<b>Carica della carta</b>	La leva di carica della carta della stampante è aperta. Caricare la carta e chiudere la leva.
<b>Il dispositivo esterno non risponde</b>	Errore di comunicazione con il sensore esterno o con il registratore esterno RS485.
<b>Conflitto tra comunicazioni</b>	Errore di comunicazione RS485.
<b>Nessun dato disponibile</b>	Non è presente alcun dato registrato. Aspettare che siano presenti dati registrati nel dispositivo.

## 8- Schema delle comunicazioni

### Modalità Master

La configurazione in modalità master consente di:

- Catturare informazioni relative ai dispositivi AKO collegati alla rete e che operano in qualità di **SENSORE ESTERNO**. Configurare il tipo di ingresso del dispositivo che funge da sensore esterno nel parametro **"Tipo Dati = Sensore esterno"**. Configurare l'**"Indirizzo sensore esterno"** del dispositivo che funge da sensore esterno.
- Visualizzare o stampare dati, dati di allarme o dati HACCP del dispositivo esterno della serie AKO-CAM. Configurare il parametro **"Modalità Master / Slave = Master"**. Assegnare il parametro **"Indirizzo canale da 1 a 6"** all'indirizzo del registratore esterno. Configurare il parametro **"Modalità Master / Slave = Slave"** del registratore esterno. Configurare il parametro **"Indirizzo come slave"** assegnandolo all'indirizzo esterno.
- Per stabilire una connessione con PC, si dovrà configurare in modalità slave il parametro **"Modalità Master / Slave = Slave"**.



## 9- Manutenzione

Pulire la superficie del dispositivo con un panno morbido, imbevuto con acqua e sapone. Non utilizzare prodotti detergenti abrasivi, benzina, alcol o solventi.

### Modelli dotati di accumulatori elettrici ricaricabili:

Questo dispositivo è dotato di accumulatori che devono essere ripristinati quando l'autonomia del dispositivo è inferiore alla durata indicata nelle specifiche tecniche. Al termine del ciclo di vita del dispositivo, gli accumulatori dovranno essere smaltiti presso un centro di raccolta differenziata o si dovrà restituire il dispositivo al produttore.

### Sostituzione della carta della stampante (solo per dispositivi AKO-15742, AKO-15752)

Quando un rotolo di carta finisce, se ne dovrà inserire un nuovo con rif. **AKO-15703**. Quando si inserisce il nuovo rotolo, ricordare che trattandosi di carta termica la stampa è possibile su un unico lato, perciò si dovrà rispettare l'indicazione della figura riportata sul coperchio del registratore.

### Controllo periodico

Per ottemperare alla norma UNE EN 12830, la manutenzione deve comprendere i controlli periodici indicati dalla norma UNE EN 13486.

## 10- Avvertenze

Il mancato rispetto delle istruzioni del produttore durante l'uso del registratore può alterare i parametri di sicurezza del dispositivo.

Per un funzionamento ottimale del dispositivo si dovranno utilizzare solamente le sonde fornite da AKO.

In un intervallo di temperatura compreso tra -40 °C e +20 °C, se viene prolungata la sonda NTC fino a raggiungere i 1.000 m con un cavo di almeno 0,5 mm<sup>2</sup>, la deviazione massima sarà pari a 0,25 °C (prolunga per sonde rif. **AKO-15586**)

La carta dei diagrammi è di tipo termico perciò, se si desidera conservare i diagrammi per un lungo periodo di tempo, sarà necessario fare delle fotocopie. La lunghezza del diagramma di una voce è inferiore alla lunghezza di un foglio DIN A4.

Con una frequenza o intervallo di registrazione pari a 15 minuti, i registratori conservano le informazioni nella memoria per oltre un anno, soddisfano perciò la norma UNE EN 12830 e consentono di stampare o visualizzare i diagrammi quando necessario.

Se vengono configurate delle frequenze inferiori ai 15 minuti, per ottemperare alla norma UNE EN 12830, sarà necessario stampare i diagrammi prima che si esaurisca la memoria e si dovranno conservare per un anno.