

***DATASHEET***

**Datasheet**

**Serie AF-10MT-D / AF-20MT-D**

<b>Revisione del documento</b>	<b>Paragrafi variati</b>	<b>Data</b>
1.0	Emissione documento	19.02.09

## DATASHEET

# PREFAZIONE

Grazie per aver acquistato i prodotti FAB Intelligent Controls Series (FAB). Vi consigliamo di prendervi un po' di tempo per leggere questo manuale prima di utilizzare i prodotti FAB. Il FAB, tra le sue molte caratteristiche, ha il **vantaggio di poter essere utilizzato offline come prova della performance di funzionamento prima di essere reso attivo**. Leggendo il manuale, troverete molte altre vantaggiose proprietà dei nostri prodotti e il funzionamento del FAB risulterà notevolmente semplificato.

Il FAB è un tipo di controllo intelligente, che usa blocchi di funzione per la programmazione. Questi blocchi fanno sì che le funzioni di controllo di un PLC siano realizzate senza il bisogno di un gran numero di istruzioni e di programmazioni complicate. Quando diversi blocchi di funzione sono collegati fra loro in un modo specifico, si possono eseguire funzioni di controllo relativamente complicate. La programmazione può essere effettuata in modo logico, veloce e verificabile. La programmazione si può eseguire tramite un pannello rimovibile con display LCD a cristalli liquidi o tramite un computer. Quest'ultimo metodo è consigliato per schemi di controllo più complicati.

Il FAB ha davvero moltissime applicazioni. Può essere usato per l'automazione di un'ampia gamma di attrezzature elettriche e meccaniche: controllo di flusso, automazioni nell'edilizia e in molti altri campi. L'utilizzo del FAB trasporta moltissimi aspetti dell'automazione nella vita quotidiana, da casa direttamente ai settori commerciale, manifatturiero, minerario, dei trasporti e dei servizi. Questo manuale descriverà in dettaglio le caratteristiche funzionali e metodi di funzionamento del FAB e i suoi componenti ausiliari.

### **Note:**

Il Copyright della versione originale del manuale (in inglese) e i brevetti di *FAB Intelligent Controls Series* sono di proprietà di **ARRAY ELECTRONIC CO. LTD.**

**ARRAY ELECTRONIC CO. LTD** si riserva il diritto di fare cambiamenti nei progetti per migliorara *FAB Intelligent Controls Series* senza notificarli.

-----

Il Copyright della presente traduzione è proprietà di **Bytronic srl**.

La riproduzione e la duplicazione di qualsiasi parte dei contenuti di questo manuale non è permessa senza precedente consenso scritto.

**Bytronic srl** si riserva il diritto di fare cambiamenti nel presente documento senza notificarli.

**DATASHEET**

**SOMMARIO**

<b>SERIE AF-10MT-D / AF-20MT-D.....</b>	<b>1</b>
<b>PREFAZIONE.....</b>	<b>2</b>
<b>CAPITOLO I – GENERALITÀ DEL FAB .....</b>	<b>4</b>
1.1 STRUTTURA DEL FAB .....	4
1.2 CONFIGURAZIONE DEL FAB AF-10MT-D.....	5
1.3 CONFIGURAZIONE DEL FAB AF-20MT-D.....	5
<b>CAPITOLO II - INSTALLAZIONE E CABLAGGIO DEL FAB .....</b>	<b>6</b>
2.1 INSTALLAZIONE .....	6
2.1.1 Metodo di installazione .....	6
2.1.2 Dimensioni .....	7
2.2 CABLAGGIO DEL FAB .....	8
2.2.1 Connessione della fonte di alimentazione .....	8
2.2.2 Connettere gli input del FAB.....	8
2.2.3 Connettere gli output FAB.....	10
<b>CAPITOLO III - SPECIFICHE TECNICHE .....</b>	<b>12</b>
3.1 SPECIFICHE TECNICHE GENERALI .....	12
3.2 AF-10MT-D / AF-20MT-D .....	13

## DATASHEET

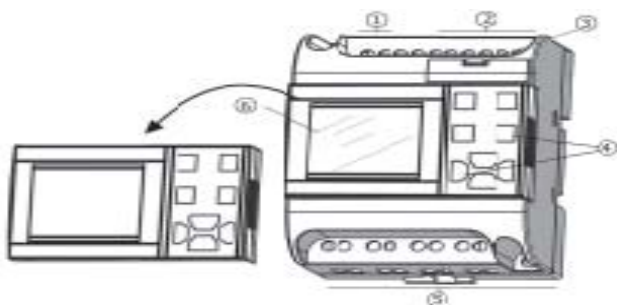
### Capitolo I – Generalità del FAB

Il controllore intelligente FAB è un nuovo tipo di controllore programmabile. Si programma tramite un Diagramma a blocchi di funzione. La programmazione del FAB è molto più semplice da imparare di quella di un PLC convenzionale, che usa diagrammi a contatti e istruzioni associate. Il design della serie di prodotti FAB include un pannello LCD rimovibile. Il programma può essere scritto direttamente nel FAB usando il pannello LCD. Dopo la programmazione il pannello LCD può essere lasciato sul FAB oppure rimosso e sostituito da una cover. Il costo per l'utente può essere ridotto grazie all'uso multiplo del pannello LCD. Per schemi di controllo più complessi si raccomanda l'uso di un computer.

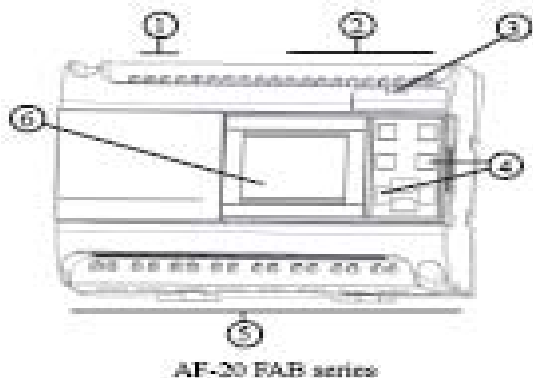
I prodotti della serie FAB sono estremamente compatti e leggeri. FAB intelligent controls series può essere usato per comunicazioni, networking e monitoraggi, sia locali che da remoto. FAB series può realizzare controlli telefonici, informazioni e allarmi vocali, composizione automatica con l'uso dell'unità AF-MUL associata. Il FAB è ampiamente usato in molti settori industriali, commerciali, minerari, agricoli, per l'automazione domestica ecc.

#### 1.1 Struttura del FAB

AF-10 FAB series



1. Terminali per AC/DC come richiesto dal FAB scelto.
2. Terminali di input
3. Interfaccia di comunicazione.
4. Tasti operativi
5. Terminali di output (relè o transistor)
6. Pannello con display LCD



**DATASHEET**

1. Terminali AC/DC come richiesto dal FAB scelto
2. Terminali di input
3. Interfaccia di comunicazione
4. Tasti operativi
5. Terminali di output (Output di relè o transistor)
6. Pannello con display LCD

**1.2 Configurazione del FAB AF-10MT-D**

Alimentazione	12-24VDC
Ingressi	6 digitali/analogici DC Ogni ingresso può essere programmato come analogico o digitale segnale 0 da 0-5VDC, segnale 1 da 15-24VDC oppure 0-10VDC analogici divisi in 100 punti (10.0)
Uscite	4 a transistor (NPN) contatto NO (open collector) I <sub>max</sub> =0.3A protette contro corto circuito - max tensione sull'uscita 80 VDC
Consumo	3mA tipico

**1.3 Configurazione del FAB AF-20MT-D**

Alimentazione	12-24VDC
Ingressi	12 digitali/analogici DC Ogni ingresso può essere programmato come analogico o digitale segnale 0 da 0-5VDC, segnale 1 da 15-24VDC oppure 0-10VDC analogici divisi in 100 punti (10.0)
Uscite	8 a transistor (NPN) contatto NO (open collector) I <sub>max</sub> =0.3A protette contro corto circuito - max tensione sull'uscita 80 VDC
Consumo	3mA tipico

## DATASHEET

## Capitolo II - Installazione e cablaggio del FAB

### 2.1 Installazione

#### 2.1.1 Metodo di installazione

Il FAB è piccolo ed è idoneo ad adattarsi a pannelli e macchinari occupando poco spazio. Installare un FAB è piuttosto semplice:

Usare una barra DIN standard per l'installazione del FAB come mostra la Fig. 2.1  
Usare i due fori diagonali sul FAB per montarlo direttamente.

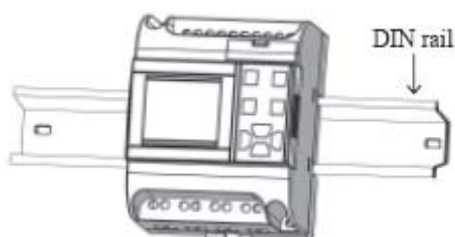


Fig.2.1 - Usare una barra DIN standard per l'installazione del FAB

Il pannello LCD del FAB si rimuove facilmente estraendolo da un lato dal FAB, come illustrato, usando un cacciavite a taglio. Il pannello LCD può allora essere estratto completamente a mano.



#### **Cautela:**

Non rimuovere il pannello LCD mentre il FAB è alimentato, altrimenti il FAB e il pannello si potrebbero danneggiare, mettendo in pericolo la sicurezza personale dell'utente.



Fig.2.2 – Rimuovere il pannello LCD come da istruzioni

Titolo del documento: DS - AF10MTD-AF20MTD - 1.0.doc	Ultimo aggiornamento : 19.02.09	Traduzione di : A. Zenato	Emesso da : S. Zanzottera Verificato da : V. Zenato	Pag. 6 /14
---	------------------------------------	------------------------------	--	------------

**DATASHEET**

**2.1.2 Dimensioni**

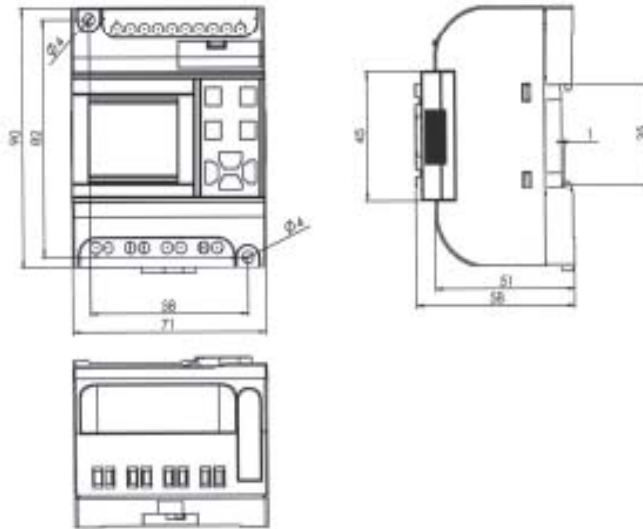


Fig 2.3 - AF-10 Dimensioni di installazione di FAB series (unità: mm)

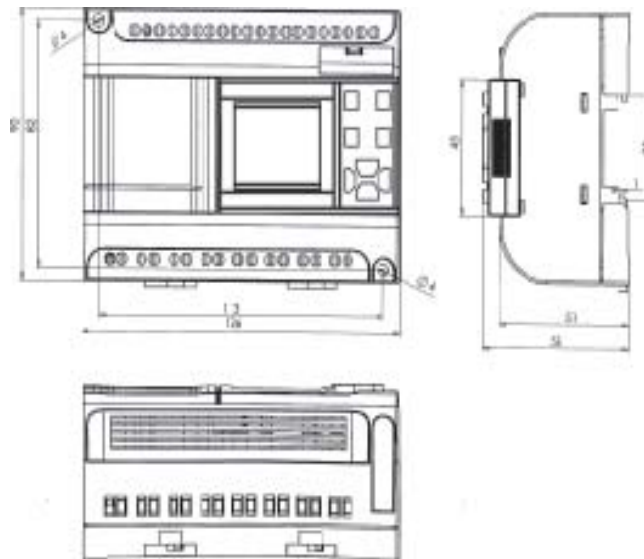


Fig 2.3 - AF-20 Dimensioni di installazione di FAB series (unità: mm)

## DATASHEET

### 2.2 Cablaggio del FAB

Per il cablaggio del FAB si usa un cacciavite a taglio con la punta di 3mm di ampiezza. Le sezioni trasversali massime dei cavi che si possono inserire nei terminali sono determinate dalle seguenti misure:

$$\begin{aligned} &1 \times 2,5\text{mm}^2 \\ &2 \times 1,5 \text{mm}^2 \end{aligned}$$

#### 2.2.1 Connessione della fonte di alimentazione

1. Per AF-10MR-A e AF-20MR-A i requisiti di alimentazione sono di 100-240VAC, 50/60HZ.
2. Per AF-10MT-E, AF-10MR-D, AF-10MT-D, AF-20MT-E, AF-20MR-D, AF-20MT-D), i requisiti di alimentazione sono 12-24V DC
3. Per AF-10MR-E e AF-20MR-E i requisiti di alimentazione sono 12-24V AC o 12-24V DC.

La connessione di alimentazione del FAB va eseguita come mostrato nelle figure seguenti:

#### 2.2.2 Connettere gli input del FAB

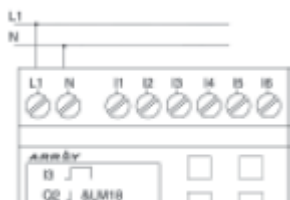


Fig 2.5 - Tipo AC

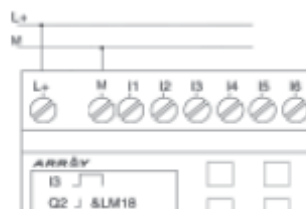


Fig 2.6 - Tipo DC e AC/DC

L'input può essere o digitale, come per gli interruttori on/off ecc, o analogico, come per pressione, temperatura, umidità, flusso ecc. I requisiti specifici sono i seguenti:

Titolo del documento: DS - AF10MTD-AF20MTD - 1.0.doc	Ultimo aggiornamento : 19.02.09	Traduzione di : A. Zenato	Emesso da : S. Zanzottera Verificato da : V. Zenato	Pag. 8 /14
---	------------------------------------	------------------------------	--	------------

## DATASHEET

	AF-10MR-A AF-20MR-A	AF-10MR-D AF-10MT-E AF-10MT-D AF-20MR-D AF-20MT-E AF-20MT-D	AF-10MR-E AF-20MR-E
Stato interruttore	< 40 VAC	< 5VDC	< 5VDC
Corrente input	< 0,24mA	< 1.5mA	< 1.5mA
Stato interruttore 1	>= 80VAC	>= 10VDC	>= 10VDC
Corrente input	Tipica 0.24mA	Tipica 3mA	Tipica 3mA
Tipo di interruttore di prossimità con input diretto	2-3-4 fili	2-3-4 fili	2-3-4 fili
Interruttore con lampada di segnalazione	Quando la corrente assorbita da una lampada di segnalazione è inferiore o uguale a 0.2mA, può essere connessa direttamente. Quando la corrente assorbita da una lampada di segnalazione è maggiore di 0.2mA, la lampada dovrebbe essere connessa tramite un relè o un drive di tipo N aggiuntivo.	/	/
		I1~I6/I1~Ic Valore analogico ricevibile	/

**Nota:** Per AF-10MR-D, AF-10MT-D, AF-20MR-D e AF-20MT-D che possono ricevere un ingresso analogico, l'analogico può essere immesso attraverso tutte le interfacce di input (I1-I6 o I1-Ic). Possono essere impostate per l'ingresso analogico o digitale come dovrebbero essere usate nel programma. Sono riconosciute come ingressi analogici quando il terminale di input è connesso ad un blocco di funzione AN e come digitali se il terminale di input non è connesso ad un blocco di funzione AN. Dovrete impostare gli ingressi analogici per prima cosa quando usate il software FAB-Scada per la supervisione. Gli ingressi analogici ricevono 0V~ +10V come campo di funzionamento. Essi sono equamente suddivisi in incrementi di ,1V. Nella programmazione, tutti i parametri dei blocchi relativi agli ingressi analogici sono basati su un incremento minimo di 0,1V. Possono essere riconosciuti come input digitali quando il voltaggio di input è maggiore di 10.0V e non può essere riconosciuto come input analogico. Per l'input digitale, quando lo stato dell'interruttore cambia da 0 a 1, il tempo dello stato 1 dev'essere maggiore di 50ms, e quando lo stato dell'interruttore cambia da 1 a 0, anche il tempo dello stato 0 dev'essere maggiore di 50ms.

Connettere il FAB come mostrato nelle seguenti figure:

Titolo del documento: DS - AF10MTD-AF20MTD - 1.0.doc	Ultimo aggiornamento : 19.02.09	Traduzione di : A. Zenato	Emesso da : S. Zanzottera Verificato da : V. Zenato	Pag. 9 /14
---	------------------------------------	------------------------------	--	------------

**DATASHEET**

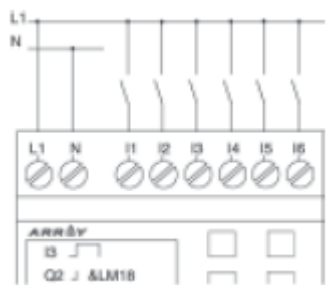


Fig 2.7 - TIPO AC

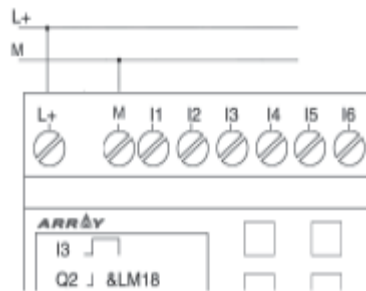


Fig 2.8 - TIPO DC (TIPO E)

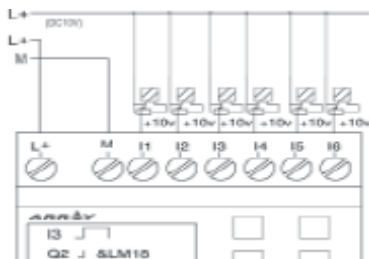


Fig 2.9 - TIPO DC (TIPO D)

**2.2.3 Connettere gli output FAB**

Per le serie di FAB AF-10MR-A/AF-20MR-D/AF-20MR-D/ AF-10MR-E/AF-20MR-E/AF-10MR-F/AF-20MR-F, gli output sono relè. **I contatti dei relè sono isolati dalla fonte di alimentazione e dagli input.**

Per AF-10MT-E/AF-20MT-E e AF-10MT-D, gli output **sono transistor, forniti di protezioni contro cortocircuito e sovraccarico.** Per il loro utilizzo è necessario avere una fonte di alimentazione separata.

1. Requisiti per il relè di output

Carichi vari come lampade, neon, motori, contattori ecc possono essere connessi agli output del FAB. **La massima corrente ON di output che il FAB può fornire è di 10 A per il carico resistivo e di 2A per il carico induttivo.** La connessione è come nella figura 2.10 che segue:

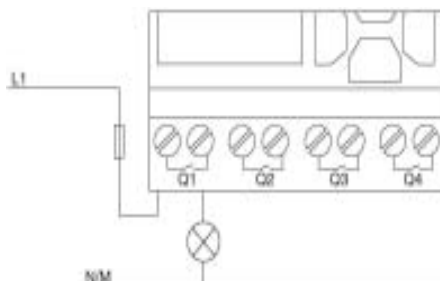


Fig 2.10 - Output relè

2. requisiti per il transistor di output

## DATASHEET

Il carico connesso al FAB deve avere le caratteristiche seguenti:  
la massima corrente di commutazione non deve superare i 2A  
quando l'interruttore è su ON (Q=1) la corrente massima è 2A  
la connessione è in accordo con la figura 2.1

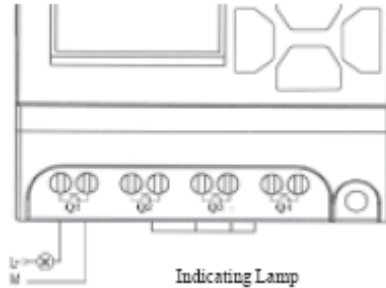


Fig 2.1 – Output transistor



**Nota:** la linea M dovrebbe essere connessa alla M della fonte di alimentazione del FAB, il carico dovrebbe essere connesso direttamente a L+1, e la corrente di carico dovrebbe essere DC.

Titolo del documento: DS - AF10MTD-AF20MTD - 1.0.doc	Ultimo aggiornamento : 19.02.09	Traduzione di : A. Zenato	Emesso da : S. Zanzottera Verificato da : V. Zenato	Pag. 11 /14
---	------------------------------------	------------------------------	--	-------------

**DATASHEET****Capitolo III - Specifiche tecniche****3.1 Specifiche tecniche generali**

<b>oggetto</b>	<b>base</b>	<b>condizione</b>
<b>Ambiente climatico</b>		
Temperatura ambiente	freddo: IEC68-2-1, caldo: IEC68-2-2	
Installazione orizzontale Installazione verticale		0 ~ 55°C 0 ~ 55°C
Immagazzinamento/trasporto		-40°C ~ +70°C
Umidità relativa	IEC68-2-30	5% ~ 95%, Senza condensazione
Pressione atmosferica		795 ~ 1080kpa
inquinanti	IEC68-2-42 IEC68-2-43	H2Slcm3/m3, 4 giorni SO210cm3/m3, 4 giorni
<b>Ambiente meccanico</b>		
Tipo di protezione		IP20
Resistenza alle vibrazioni	IEC68-2	10 ~ 57Hz (ampiezza costante 0.15mm) 57 ~ 150Hz (accelerazione costante 2g)
Impatto	IEC68-2-27	18 impatti (15g/11ms)
Caduta	IEC68-2-31	Altezza di caduta 50mm
Caduta a corpo libero (con scatola)	IEC68-2-32	1m
<b>Compatibilità elettromagnetica (EMC)</b>		
Scarica statica	Grado di severità	8kv scarica in aria 6kv scarica a contatto
Campo elettromagnetico	IEC801-3	Forze di campo 10V/m
Soppressione interferenza	EN55011	Grado di limitazione B gruppo 1
Resistenza alla scarica elettrica	IEC801-4 grado di severità 3	2.2kV per alimentazione 2.2kV per linea di segnale
<b>IEC/VDE informazioni per la sicurezza</b>		
Resistenza di isolamento	IEC1131	Secondo le richieste

**DATASHEET****3.2 AF-10MT-D / AF-20MT-D**

<b>Alimentazione</b>	
Campo di alimentazione	12/24VDC 10VDC ~ 28VDC
24VDC Consumo (output a pieno carico)	Tipico 1.23A
Input del valore digitale	Tipico 0.6W
<b>Capacità dati input</b>	
Grado voltaggio input (da 10VDC a 28 VDC)	24VDC
Segnale 0 Segnale 1	<5.0V DC >10.0VDC
Corrente di input per segnale 1	Tipica 3mA
Ritardo acquisizione Cambiato da 1 a 0 Cambiato da 0 a 1	Tipico 50ms Tipico 50ms
Lunghezza della linea alimentazione (senza schermo)	100m
<b>Capacità dati Output</b>	
tipo Output	Fonte di corrente lampada di segnalazione
voltaggio Output	<=80VDC
Corrente Output	Max. 0.3A
Protezione cortocircuito e sovraccarico	sì
Limite corrente cortocircuito	Approssimativamente 1A
Riduzione in funzione della temperatura	non subisce variazioni

**DATASHEET**

# **Bytronic s.r.l.**

Via Como, 55  
21050 Cairate (VA)  
tel. 0331-312523  
fax 0331-313077

internet: [www.bytronic.it](http://www.bytronic.it)  
e-mail: [bytronic@bytronic.it](mailto:bytronic@bytronic.it)

Titolo del documento: DS - AF10MTD-AF20MTD - 1.0.doc	<i>Ultimo aggiornamento :</i> 19.02.09	<i>Traduzione di :</i> A. Zenato	<i>Emesso da :</i> S. Zanzottera <i>Verificato da :</i> V. Zenato	Pag. 14 /14
---	---	-------------------------------------	--	-------------