

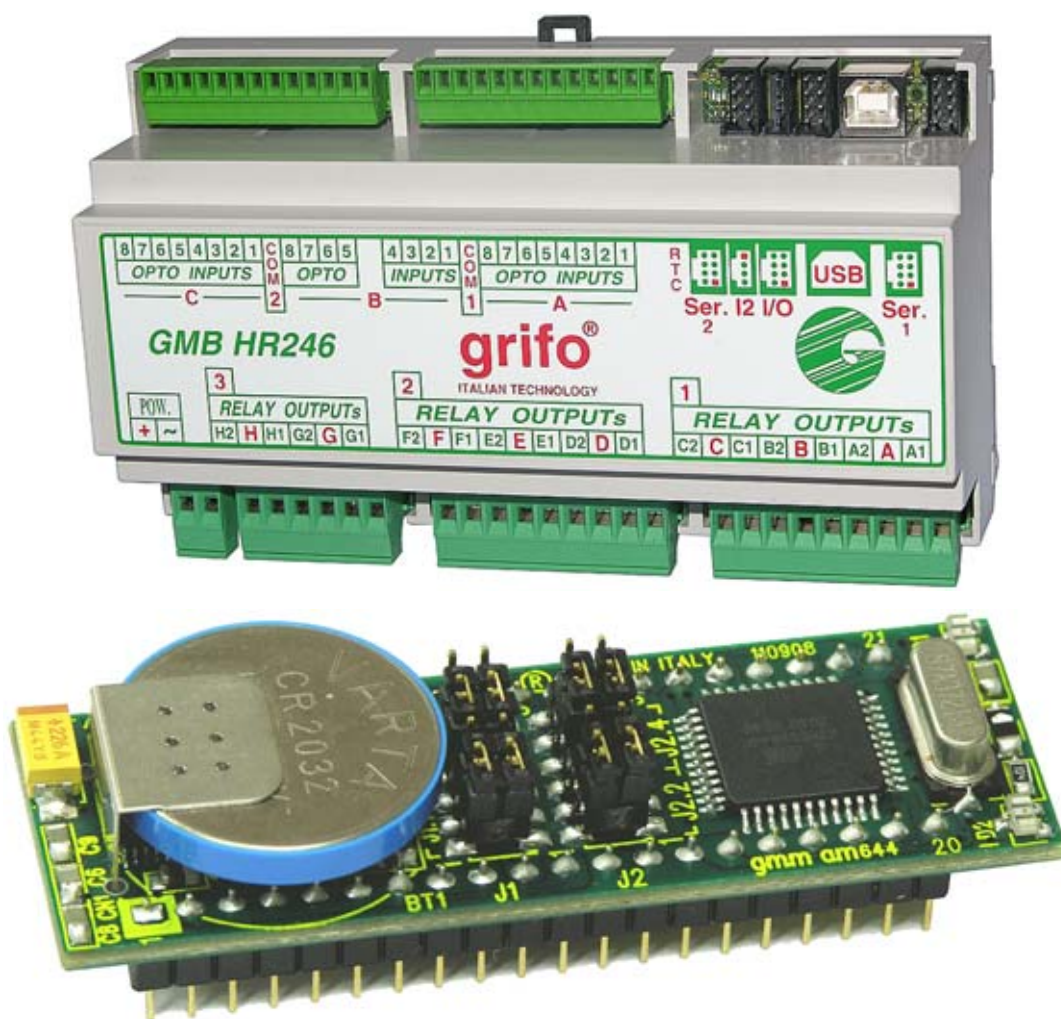
# GMB HR246

grifo® Mini BLOCK Housing, 24 ingressi opto, 16 uscite Relè

# GMM AM644

grifo® Mini Modulo AT mega 644

## MANUALE TECNICO



**grifo®**

ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6  
40016 San Giorgio di Piano  
(Bologna) ITALY

E-mail: [grifo@grifo.it](mailto:grifo@grifo.it)

<http://www.grifo.it>

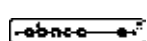
<http://www.grifo.com>

Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661



GMB HR246+GMM AM644

Rel. 3.00 Edizione 05 Settembre 2011

 GPC®, grifo®, sono marchi registrati della ditta grifo®



# GMB HR246

**grifo**<sup>®</sup> Mini BLOCK Housing, 24 ingressi opto, 16 uscite Relè

# GMM AM644

**grifo**<sup>®</sup> Mini Modulo AT mega 644

## MANUALE TECNICO

Accoppiata tra scheda d'interfaccia della serie **Mini Block GMB HR246** e **Mini Modulo** con Core **AVR** da **40** piedini **GMM AM644**, in grado di gestire applicazioni che coinvolgono segnali **Digitali**, **Analogici**, comunicazioni **Seriali**, ecc.

**grifo**<sup>®</sup>

ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6  
40016 San Giorgio di Piano  
(Bologna) ITALY

E-mail: [grifo@grifo.it](mailto:grifo@grifo.it)

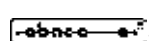
<http://www.grifo.it>

<http://www.grifo.com>

Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661



**GMB HR246+GMM AM644** Rel. 3.00 Edizione 05 Settembre 2011

 **GPC**<sup>®</sup>, **grifo**<sup>®</sup>, sono marchi registrati della ditta **grifo**<sup>®</sup>

## Vincoli sulla documentazione **grifo**<sup>®</sup> Tutti i Diritti Riservati

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta, trasmessa, trascritta, memorizzata in un archivio o tradotta in altre lingue, con qualunque forma o mezzo, sia esso elettronico, meccanico, magnetico ottico, chimico, manuale, senza il permesso scritto della **grifo**<sup>®</sup>.

### IMPORTANTE

Tutte le informazioni contenute sul presente manuale sono state accuratamente verificate, ciononostante **grifo**<sup>®</sup> non si assume nessuna responsabilità per danni, diretti o indiretti, a cose e/o persone derivanti da errori, omissioni o dall'uso del presente manuale, del software o dell' hardware ad esso associato.

**grifo**<sup>®</sup> altresì si riserva il diritto di modificare il contenuto e la veste di questo manuale senza alcun preavviso, con l' intento di offrire un prodotto sempre migliore, senza che questo rappresenti un obbligo per **grifo**<sup>®</sup>.

Per le informazioni specifiche dei componenti utilizzati sui nostri prodotti, l'utente deve fare riferimento agli specifici Data Book delle case costruttrici o delle seconde sorgenti.

### LEGENDA SIMBOLI

Nel presente manuale possono comparire i seguenti simboli:



Attenzione: Pericolo generico

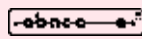


Attenzione: Pericolo di alta tensione



Attenzione: Dispositivo sensibile alle cariche elettrostatiche

### MARCHI REGISTRATI

, **GPC**<sup>®</sup>, **grifo**<sup>®</sup> : sono marchi registrati della **grifo**<sup>®</sup>.

Altre marche o nomi di prodotti sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

# INDICE GENERALE

RISORSE DELL'ACCOPIATA.....	1
COLLEGAMENTI DELL'ACCOPIATA.....	1



# INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1: TABELLA COLLEGAMENTI (1 DI 7) .....	2
FIGURA 2: TABELLA COLLEGAMENTI (2 DI 7) .....	3
FIGURA 3: TABELLA COLLEGAMENTI (3 DI 7) .....	4
FIGURA 4: TABELLA COLLEGAMENTI (4 DI 7) .....	5
FIGURA 5: TABELLA COLLEGAMENTI (5 DI 7) .....	6
FIGURA 6: TABELLA COLLEGAMENTI (6 DI 7) .....	7
FIGURA 7: TABELLA COLLEGAMENTI (7 DI 7) .....	8

## RISORSE DELL'ACCOPPIATA

L'accoppiata **GMB HR246** + **GMM AM644** dispone delle seguenti risorse:

Uscite a <b>Relé</b> :	16
<b>Ingressi</b> Digitali Optoisolati:	23
Tipo di Ingressi <b>Digitali Optoisolati</b> :	NPN , PNP Alimentati
Segnali Multifunzione <b>TTL, A/D, PWM, ecc.:</b>	5
Ingressi <b>Analogici</b> in Tensione ( $0 \div V_{fs}$ , $0 \div 4 * V_{fs}$ ):	1
Tensione <b>Fondo Scala A/D Converter</b> (Vfs):	2,5 V o 10,0 V
Linee Seriali Asincrone <b>RS 232</b> :	1
Linee Seriali Asincrone <b>TTL</b> :	1
Linee Seriali Asincrone <b>RS 422</b> :	1
Linee Seriali Asincrone <b>RS 485</b> :	1
Linee Seriali Asincrone <b>Current Loop</b> :	1
Linea Seriale Sincrona <b>I2C BUS</b> :	SI
Interfaccia <b>CAN</b> :	NO
Interfaccia <b>USB</b> :	NO
Batteria al <b>Litio</b> :	SI
<b>Real Time Clock</b> :	SI
<b>FRAM</b> :	SI

Da ricordare che la precedente lista elenca le massime risorse disponibili e che alcune di queste non sono contemporaneamente utilizzabili, ma sono a mutua esclusione, come indicato dalle figure seguenti.

## COLLEGAMENTI DELL'ACCOPPIATA

Nelle tabelle che seguono sono riportati i collegamenti di tutti i segnali a disposizione utente della **GMB HR246** rispetto al mini modulo **GMM AM644**. Con questi collegamenti l'utente può facilmente gestire tutte le risorse disponibili sia dal punto di vista hardware che software.

Una trattazione più dettagliata, (schemi di collegamento, disposizione segnali su connettori, alimentazione, configurazione jumpers, gestione software, ecc.) é disponibile nei manuali tecnici dei due moduli che formano l'accoppiata.

Nelle tabelle sono presenti alcune abbreviazioni e rimandi:

N.C. = Non Connesso

N.M. = Non Montato

\*1 = Da configurare a seconda del collegamento effettuato.

Connettore, pin GMB HR246	Nome segnale GMB HR246	Configurazione GMB HR246	Pin ZC1	Pin GMM AM644	Configurazione GMM AM644	Nome segnale GMM AM644	Utilizzo su GMM AM644
<b>CN1: Connettore per Ingressi Digitali Optoisolati Gruppo A, B</b>							
CN1.1	IN1-A	-	32	32	-	PA0 , ADC0	-
CN1.2	IN2-A	-	31	31	-	PA1 , ADC1	-
CN1.3	IN3-A	-	25	25	-	PD2 , INT0	-
CN1.4	IN4-A	-	24	24	-	PD3 , INT1	-
CN1.5	IN5-A	-	23	23	-	PB0 , XCK , T0	-
CN1.6	IN6-A	-	22	22	-	PB1 , T1	-
CN1.7	IN7-A	-	21	21	-	PA2 , ADC2	-
CN1.8	IN8-A	-	19	19	-	PA3 , ADC3	-
CN1.9	COM1	-	-	-	-	-	-
CN1.10	IN1-B	-	1	1	-	PA4 , ADC4	-
CN1.11	IN2-B	-	2	2	-	PA5 , ADC5	-
CN1.12	IN3-B	-	3	3	-	PC2 , TCK	-
CN1.13	IN4-B	-	4	4	-	PC3 , TMS	-

FIGURA 1: TABELLA COLLEGAMENTI (1 DI 7)



Connettore. pin GMB HR246	Nome segnale GMB HR246	Configurazione GMB HR246	Pin ZC1	Pin GMM AM644	Configurazione GMM AM644	Nome segnale GMM AM644	Utilizzo su GMM AM644
<b>CN2: Connettore per Ingressi Digitali Optoisolati Gruppo B, C</b>							
CN2.1	IN5-B	-	35	35	-	PD4	-
CN2.2	IN6-B	-	36	36	-	PD6	-
CN2.3	IN7-B	-	37	37	-	PD7	-
CN2.4	IN8-B	-	38	38	-	-	-
CN2.5	COM2	-	-	-	-	-	-
CN2.6	IN1-C	-	12 ; 13	12 ; 13	-	P0	-
CN2.7	IN2-C	-	12 ; 13	12 ; 13	-	P1	-
CN2.8	IN3-C	-	12 ; 13	12 ; 13	-	P2	-
CN2.9	IN4-C	-	12 ; 13	12 ; 13	-	P3	-
CN2.10	IN5-C	-	12 ; 13	12 ; 13	-	P4	-
CN2.11	IN6-C	-	12 ; 13	12 ; 13	-	P5	-
CN2.12	IN7-C	-	12 ; 13	12 ; 13	-	P6	-
CN2.13	IN8-C	-	12 ; 13	12 ; 13	-	P7	-
<b>CN3: Connettore per Uscite a Relé Gruppi A, B, C</b>							
CN3.1	OUT A1	-	29	29	-	PA3	-
CN3.2	COMMON A	-	-	-	-	-	-
CN3.3	OUT A2	-	28	28	-	PA4	-
CN3.4	OUT B1	-	27	27	-	PA5	-
CN3.5	COMMON B	-	-	-	-	-	-
CN3.6	OUT B2	-	26	26	-	PA6	-
CN3.7	OUT C1	J8 in 2-3	14	14	-	PB5	-
CN3.8	COMMON C	-	-	-	-	-	-
CN3.9	OUT C2	J7 in 2-3	15	15	-	PB6	-

FIGURA 2: TABELLA COLLEGAMENTI (2 DI 7)

Connettore. pin GMB HR246	Nome segnale GMB HR246	Configurazione GMB HR246	Pin ZC1	Pin GMM AM644	Configurazione GMM AM644	Nome segnale GMM AM644	Utilizzo su GMM AM644
<b>CN4: Connettore per Uscite a Relé Gruppi D, E, F</b>							
CN4.1	OUT D1	-	18	18	-	PB7	-
CN4.2	COMMON D	-	-	-	-	-	-
CN4.3	OUT D2	J6 in 4-5	16	16	-	PA7	-
CN4.4	OUT E1	-	12 ; 13	12 ; 13	-	IN0	-
CN4.5	COMMON E	-	-	-	-	-	-
CN4.6	OUT E2	-	12 ; 13	12 ; 13	-	IN1	-
CN4.7	OUT F1	-	12 ; 13	12 ; 13	-	IN2	-
CN4.8	COMMON F	-	-	-	-	-	-
CN4.9	OUT F2	-	12 ; 13	12 ; 13	-	IN3	-
<b>CN5: Connettore per Uscite a Relé Gruppi G, H</b>							
CN5.1	OUT G1	-	12 ; 13	12 ; 13	-	IN4	-
CN5.2	COMMON G	-	-	-	-	-	-
CN5.3	OUT G2	-	12 ; 13	12 ; 13	-	IN5	-
CN5.4	OUT H1	-	12 ; 13	12 ; 13	-	IN6	-
CN5.5	COMMON H	-	-	-	-	-	-
CN5.6	OUT H2	-	12 ; 13	12 ; 13	-	IN7	-
<b>CN6: Connettore per Alimentazione</b>							
CN6.1	Vac or +Vdc	-	-	-	-	-	-
CN6.2	GND	-	20	20	-	GND	-

FIGURA 3: TABELLA COLLEGAMENTI (3 DI 7)

Connettore. pin GMB HR246	Nome segnale GMB HR246	Configurazione GMB HR246	Pin ZC1	Pin GMM AM644	Configurazione GMM AM644	Nome segnale GMM AM644	Utilizzo su GMM AM644
<b>CN7: Connettore per Linea Seriale Asincrona 1 (Primaria) in RS 232</b>							
CN7.1	+5 Vdc	-	34	34	-	+Vdc POW	-
CN7.2	Vopto A	-	-	-	-	-	-
CN7.3	TX RS232	J18, J20 N.C. J17, J19, J21 in 2-3	10	10	Jumpers J1.1 = 2-3	PDO , TXD RS232 , TXD TTL	-
CN7.4	-	IC21, 25=N.M. IC22, 26=N.M.	-	-	J1.2 = 2-3	PD1 , RXD RS232 , RXD TTL	-
CN7.5	RX RS232		9	9	J1.3 = 2-3		-
CN7.6	-		-	-			-
CN7.7	GND	-	20	20	-	GND	-
CN7.8	Vopto B	-	-	-	-	-	-
<b>CN7: Connettore per Linea Seriale Asincrona 1 (Primaria) in TTL</b>							
CN7.1	+5 Vdc	-	34	34	-	+Vdc POW	-
CN7.2	Vopto A	-	-	-	-	-	-
CN7.3	TX TTL	J18, J20 N.C. J17, J19, J21 in 2-3	10	10	Jumpers J1.1 = 1-2	PDO , TXD RS232 , TXD TTL	-
CN7.4	-	IC21, 25=N.M. IC22, 26=N.M.	-	-	J1.2 = 1-2	PD1 , RXD RS232 , RXD TTL	-
CN7.5	RX TTL		9	9	J1.3 = 1-2		-
CN7.6	-		-	-			-
CN7.7	GND	-	20	20	-	GND	-
CN7.8	Vopto B	-	-	-	-	-	-

FIGURA 4: TABELLA COLLEGAMENTI (4 DI 7)

Connettore. pin GMB HR246	Nome segnale GMB HR246	Configurazione GMB HR246	Pin ZC1	Pin GMM AM644	Configurazione GMM AM644	Nome segnale GMM AM644	Utilizzo su GMM AM644
<b>CN7: Connettore per Linea Seriale Asincrona 1 (Primaria) in RS 422</b>							
CN7.1	+5 Vdc	-	34	34	-	+Vdc POW	-
CN7.2	Vopto A	-	-	-	-	-	-
CN7.3	TX- RS422	J18, J20 *1	10	10	Jumpers J1.1 = 1-2 J1.2 = 1-2 J1.3 = 1-2	PDO , TXD RS232 , TXD TTL	-
CN7.4	TX+ RS422	J17, J19, J21 in 1-2 J22 in 2-3	9	9			
CN7.5	RX+ RS422	IC21, 25=MAX 483 IC22, 26=N.M	9	9			
CN7.6	RX- RS422					PD1 , RXD RS232 , RXD TTL	-
CN7.7	GND	-	20	20	-	GND	-
CN7.8	Vopto B	-	-	-	-	-	-
-	DIR	J6 in 1-2	17	17	-	PD7 , OC2	-
<b>CN7: Connettore per Linea Seriale Asincrona 1 (Primaria) in RS 485</b>							
CN7.1	+5 Vdc	-	34	34	-	+Vdc POW	-
CN7.2	Vopto A	-	-	-	-	-	-
CN7.3	-	J18, J20 *1	10	10	Jumpers J1.1 = 1-2 J1.2 = 1-2 J1.3 = 1-2	PDO , TXD RS232 , TXD TTL	-
CN7.4	-	J17, J19, J21 in 1-2 J22 in 1-2	9	9			
CN7.5	RXTX+ RS485	IC21=MAX 483 IC22, 25, 26=N.M	9	9			
CN7.6	RXTX- RS485					PD1 , RXD RS232 , RXD TTL	-
CN7.7	GND	-	20	20	-	GND	-
CN7.8	Vopto B	-	-	-	-	-	-
-	DIR	J6 in 1-2	17	17	-	PD7	-

FIGURA 5: TABELLA COLLEGAMENTI (5 DI 7)

Connettore. pin GMB HR246	Nome segnale GMB HR246	Configurazione GMB HR246	Pin ZC1	Pin GMM AM644	Configurazione GMM AM644	Nome segnale GMM AM644	Utilizzo su GMM AM644
<b>CN7: Connettore per Linea Seriale Asincrona 1 (Primaria) in Current Loop</b>							
CN7.1	+5 Vdc	-	34	34	-	+Vdc POW	-
CN7.2	Vopto A	-	-	-	-	-	-
CN7.3	TX- C.L.	J18, J20 N.C.	10	10	Jumpers J1.1 = 1-2 J1.2 = 1-2 J1.3 = 1-2	PDO , TXD RS232 , TXD TTL	-
CN7.4	TX+ C.L.	J17, J19, J21 in 1-2					
CN7.5	RX+ C.L.	IC21, 25=N.M. IC22=HP 4200	9	9			
CN7.6	RX- C.L.	IC26=HP 4100					
CN7.7	GND	-	20	20	-	GND	-
CN7.8	Vopto B	-	-	-	-	-	-
<b>CN8: Connettore per Interfaccia USB -&gt; NON DISPONIBILE</b>							
CN8.1	-	-	-	-	-	-	-
CN8.2	USBL	-	12	12	-	-	-
CN8.3	USBH	-	13	13	-	-	-
CN8.4	GND	-	20	20	-	GND	-
<b>CN9: Connettore per I/O TTL, A/D, PWM, CAN, ecc.</b>							
CN9.1	+5 Vdc	-	34	34	-	+Vdc POW	-
CN9.2	MM PIN 5	-	5	5	-	-	-
CN9.3	MM PIN 14	J8 in 1-2 ; J10 in 2-3	14	14	-	PB5	-
CN9.4	/INTRTC	-	11	11	-	RTC - /INT	-
CN9.5	MM PIN 15	J7 in 1-2 ; J9 in 2-3	15	15	-	PB6	-
CN9.6	MM PIN 30 , PWM	-	30	30	-	PD5 - PWM	-
CN9.7	GND	-	20	20	-	GND	-
CN9.8	MM PIN 33 , A/D	J5 in 1-2 J5 seleziona range	33	33	-	PA0 , ANCO	-

FIGURA 6: TABELLA COLLEGAMENTI (6 DI 7)

Connettore. pin GMB HR246	Nome segnale GMB HR246	Configurazione GMB HR246	Pin ZC1	Pin GMM AM644	Configurazione GMM AM644	Nome segnale GMM AM644	Utilizzo su GMM AM644
<b>CN10: Connettore per Linea I2C BUS</b>							
CN10.1	+5 Vdc	-	34	34	-	+Vdc POW	-
CN10.2	SCL	-	12	12	-	PC0 , SCL	I2C BUS
CN10.3	SDA	-	13	13	-	PC1 , SDA	I2C BUS
CN10.4	GND	-	20	20	-	GND	-
<b>CN11: Connettore per Linea Seriale Asincrona 2 (Ausiliaria)</b>							
CN11.1	+5 Vdc	-	34	34	-	+Vdc POW	-
CN11.2	Vopto A	-	-	-	-	-	-
CN11.3	TX1	-	39	39	-	TX1	-
CN11.4	-	-	-	-	-	-	-
CN11.5	RX1	-	40	40	-	RX1	-
CN11.6	-	-	-	-	-	-	-
CN11.7	GND	-	20	20	-	GND	-
CN11.8	Vopto B	-	-	-	-	-	-

FIGURA 7: TABELLA COLLEGAMENTI (7 DI 7)