

# SM-Bipolar

EN

## 1 Introduction



Power down the drive before fitting / removing the Solutions Module. Failure to do so may result in damage to the product. Refer to the *Safety Information* chapter in the *Getting Started Guide*.

The SM-Bipolar module is an optional bipolar speed reference input card. It allows the direction of rotation of a motor to be controlled via a speed potentiometer rather than the run forward and run reverse terminals or a forward/reverse terminal.

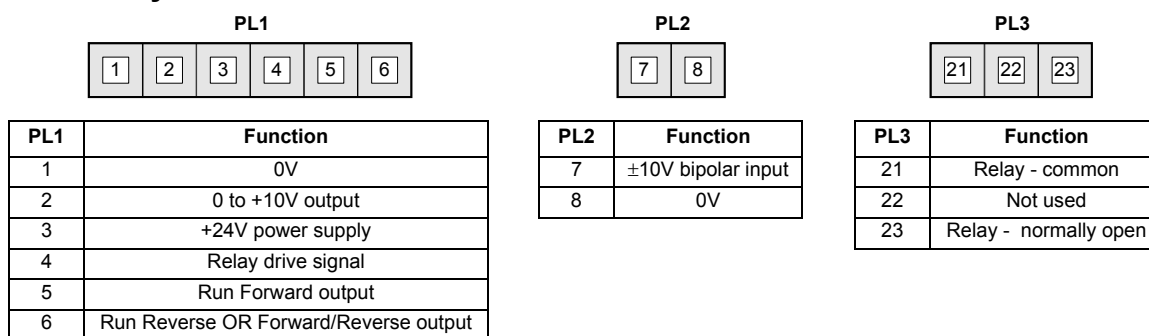
The +10V potentiometer reference can be supplied from the drive (terminal T3) or from an external power supply. The -10V potentiometer reference must be supplied from an external power supply.

The SM-Bipolar module also has a 'zero speed' relay (as default) which is controlled by the digital output (terminal B3) of the drive. The function of this relay can be changed by reprogramming the source parameter of the digital output (Pr 35) for example, as an 'at speed' relay.

### Example:

To reconfigure the SM-Bipolar module as an 'at speed' relay: set Pr 35 to **At.SP**.

### 1.1 Terminal layout



### 1.2 Relay specification

Voltage rating: 48Vac/dc

Maximum current: 2A Resistive

Update time: 1.5ms



Provide fuse or other over-current protection in relay circuit.

## 2 Installation

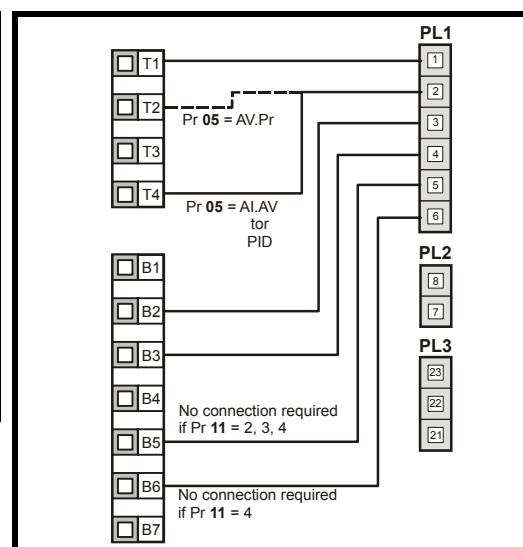
### 2.1 Connection details

The connections between the SM-Bipolar module and the drive depend on the settings of Pr 05 *Drive configuration* and Pr 11 *Start/Stop logic select*.

Pr 05 changes the analogue input configuration; and Pr 11 changes the functionality of terminals B5 and B6, which are normally associated with the direction the drive is commanded to run.

For further information on Pr 05 and Pr 11, refer to the *Getting Started Guide*.

Bipolar Terminal	Drive terminal
1 0V common	Connect to T1
2 0 to 10V Pr 05 = AI.AV, tor, Pid Pr 05 = AV.Pr	Connect to T4 Connect to T2
Unspecified options for Pr 05 are not applicable to the SM-Bipolar module	
3 +24V power supply	Connect to B2
4 Relay drive signal	Connect to B3 (if relay is required)
5 Run forward output Pr 11 = 2, 3, 4 Pr 11 = All other values	No connection required Connect to B5
6 Run reverse output Pr 11 = 4 Pr 11 = All other values	Module will not function Connect to B6



0472-0092-01

# 1 Présentation



Mettez le variateur hors tension avant de procéder au montage/démontage du module Solutions. Le non-respect de cette précaution peut endommager le produit. Consultez le chapitre *Informations sur la sécurité* du *Guide de mise en service*.

Le module SM-Bipolar est une carte option avec une entrée de référence vitesse bipolaire. Il permet de contrôler le sens de rotation d'un moteur via un potentiomètre de réglage de la vitesse au lieu d'utiliser les bornes dédiées à la Marche avant et à la Marche arrière ou une borne avant / arrière.

Le +10V du potentiomètre peut être alimenté par le variateur (borne T3) ou par une alimentation externe. Le -10V du potentiomètre doit être alimenté par une alimentation externe.

Ce module SM-Bipolar est également doté d'un relais « vitesse nulle » (par défaut) qui est contrôlé par la sortie logique (borne B3) du variateur. La fonction de ce relais peut être changée en reprogrammant le paramètre source de la sortie logique (Pr 35), par exemple, comme relais « vitesse atteinte ».

## Exemple :

Pour reconfigurer le module SM-Bipolar en relais « vitesse atteinte » : réglez Pr 35 sur **At.SP**.

## 1.1 Configuration des bornes

PL1						PL2		PL3		
1	2	3	4	5	6	7	8	21	22	23
PL1	Fonction					PL2	Fonction	PL3	Fonction	
1	0 V					7	Entrée bipolaire ± 10V	21	Relais (commun)	
2	Sortie 0 à +10 V					8	0 V	22	Non utilisé	
3	Alimentation +24V							23	Relais (normalement ouvert)	
4	Signal variateur pour le relais									
5	Sortie Marche avant									
6	Sortie Marche arrière OU Avant/Arrière									

## 1.2 Spécifications du relais

Tension nominale : 48Vac/dc

Courant maximum : 2 A Résistif

Temps de rafraîchissement : 1,5 ms



Prévoyez un fusible ou une autre protection contre les surintensités dans le circuit du relais.

# 2 Installation

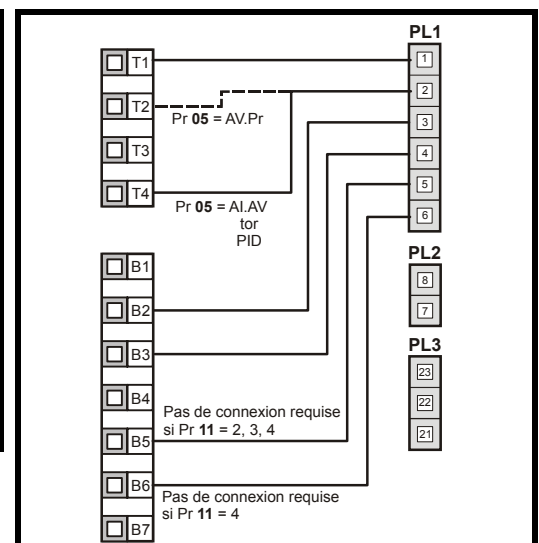
## 2.1 Détails pour la connexion

Les branchements entre le module SM-Bipolar et le variateur varient en fonction du réglage de Pr 05 *Configuration du variateur*, et Pr 11 *Sélection de logique Marche/Arrêt*.

Pr 05 modifie la configuration de l'entrée analogique, tandis que Pr 11 change les fonctions des bornes B5 et B6 qui sont normalement associées au sens de rotation du moteur.

Pour de plus amples informations sur les paramètres Pr 05 et Pr 11, consultez le *Guide de mise en service*.

Borne SM-Bipolar		Borne du variateur	
1	0 V commun	Connectez à T1	
2	0 à 10 V	Connectez à T4	
	Pr 05 = AI.AV, tor, Pid Pr 05 = AV.Pr	Connectez à T2	
Les configurations non spécifiées pour Pr 05 ne s'appliquent pas au module SM-Bipolar.			
3	Alimentation +24V	Connectez à B2	
4	Signal variateur pour le relais	Connectez à B3 (si un relais est nécessaire)	
5	Sortie Marche avant	Pas de connexion requise	
	Pr 11 = 2, 3, 4 Pr 11 = Toutes les autres valeurs	Connectez à B5	
6	Sortie Marche arrière	Le module ne fonctionnera pas.	
	Pr 11 = 4 Pr 11 = Toutes les autres valeurs	Connectez à B6	



# 1 Einführung



Vor dem Einbau/Ausbau von Solutions-Modulen muss der Umrichter spannungslos sein. Bei Nichtbeachtung können Umrichter und/oder Solutions-Modul beschädigt werden. Siehe hierzu das Kapitel *Sicherheitsinformationen* in der *Betriebsanleitung*.

Bei dem SM-Bipolar Modul handelt es sich um eine optionale Eingangskarte für den Drehzahl Sollwert. Sie ermöglicht die Regelung der Drehrichtung eines Motors über ein Drehzahlpotentiometer anstatt über die Anschlussklemmen für Rechts- und Linkslauf oder eine Klemme für Recht-/Linkslauf.

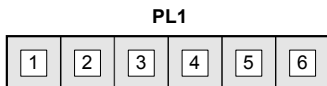
Der +10V-Potentiometer-Sollwert kann vom Umrichter (Klemme T3) oder von einer externen Spannungsquelle versorgt werden. Der -10V-Potentiometer-Sollwert muss von einer externen Spannungsquelle versorgt werden.

Das SM-Bipolar Modul ist außerdem (standardmäßig) mit einem „Nullzahl-Relais“ bestückt, das vom digitalen Ausgang (Anschlussklemme B3) des Umrichters gesteuert wird. Die Funktion dieses Relais lässt sich durch Umprogrammieren des Quellparameters des Digitalausgangs (Pr 35) beispielsweise zu einem Relais „Drehzahl erreicht“ ändern.

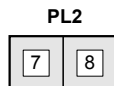
**Beispiel:**

So konfigurieren Sie das SM-Bipolar-Modul zu einem „Drehzahl erreicht“-Relais: Pr 35 auf **At.SP** setzen.

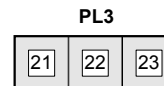
## 1.1 Belegung der Anschlussklemmen



PL1	Funktion
1	0 V
2	0 bis +10V-Ausgang
3	++24V Spannungsversorgung
4	Relais-Ansteuersignal
5	Rechtslauf-Ausgang
6	Linkslauf- ODER Rechts-/Linkslauf-Ausgang



PL2	Funktion
7	±10V bipolarer Eingang
8	0 V



PL3	Funktion
21	Relais - allgemein
22	Nicht verwendet
23	Relais - Schließer

## 1.2 Relais-Spezifikation

Nennspannung: 48 V AC/DC

Maximalstrom: 2 A ohmsch

Aktualisierungszeit: 1,5 ms



Sorgen Sie im Relais-Kreis für eine Sicherung oder einen anderen Überstromschutz.

# 2 Installation

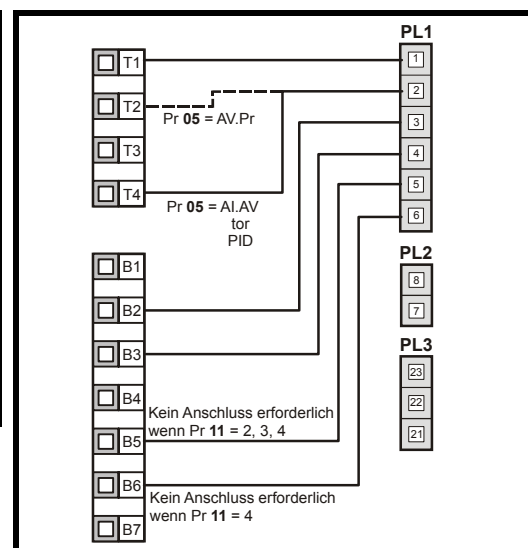
## 2.1 Anschlussdaten

Die Anschlüsse zwischen dem SM-Bipolar Modul und der Umrichter sind abhängig von den Einstellungen der Parameter Pr 05 *Umrichterkonfiguration* und Pr 11 *Logikauswahl Start/Stop*.

Pr 05 ändert die Konfiguration des Analogeingangs; und Pr 11 ändert die Funktionsweise der Anschlussklemmen B5 und B6, die normalerweise mit der vom Umrichter befehlsgemäß ausgeführten Laufrichtung verknüpft sind.

Weitere Informationen über Pr 05 und Pr 11 finden Sie in der *Betriebsanleitung*.

Anschlussklemme am Bipolar-Modul	Anschlussklemme am Umrichter
1 0 V allgemein	Anschluss an T1
2 0 bis 10 V Pr 05 = AI.AV, tor, Pid Pr 05 = AV.Pr	Anschluss an T4 Anschluss an T2
Nicht angegebene Optionen für Pr 05 sind für das SM-Bipolar Modul nicht anwendbar	
3 ++24V Spannungsversorgung	Anschluss an B2
4 Relais-Ansteuersignal	Anschluss an B3 (falls Relais erforderlich)
5 Rechtslauf-Ausgang Pr 11 = 2, 3, 4 Pr 11 = Alle übrigen Werte	Kein Anschluss erforderlich Anschluss an B5
6 Linkslauf-Ausgang Pr 11 = 4 Pr 11 = Alle übrigen Werte	Modul wird nicht funktionieren Anschluss an B6



# 1 Introduzione



Prima di installare / rimuovere il Modulo opzionale, spegnere il convertitore. La mancata osservanza di questa istruzione può comportare il danneggiamento del prodotto. Consultare il capitolo *Informazioni sulla sicurezza* nella *Guida introduttiva*.

Il modulo SM-Bipolar è una scheda opzionale di ingresso riferimento bipolare della velocità che consente di controllare la direzione di rotazione di un motore mediante un potenziometro della velocità, invece di utilizzare terminali di marcia avanti e marcia inversa o un terminale di marcia avanti/inversa. Il riferimento +10 V del potenziometro può essere fornito dal convertitore (terminale T3), oppure da un'alimentazione esterna, mentre il riferimento -10 V del potenziometro deve essere fornito da un'alimentazione esterna.

Il modulo SM-Bipolar dispone inoltre di un relè di "velocità zero" (impostazione di default) controllato dall'uscita digitale (terminale 8) del convertitore. La funzione di questo relè può essere cambiata riprogrammando il parametro sorgente dell'uscita digitale (Pr 35 per esempio, come relè di "marcia in velocità").

## Esempio:

Per riconfigurare il modulo SM-Bipolar come relè di "marcia in velocità": impostare il Pr 35 su **At.SP**.

## 1.1 Configurazione dei terminali

PL1		PL2		PL3							
1	2	3	4	5	6	7	8	21	22	23	
PL1	Funzione					PL2	Funzione		PL3	Funzione	
1	0 V					7	Ingresso bipolare ±10 V		21	Relè - comune	
2	Uscita da 0 a +10 V					8	0 V		22	Non utilizzato	
3	+Alimentazione +24 V								23	Relè - normalmente aperto	
4	Segnale convertitore per relè										
5	Uscita Marcia avanti										
6	Uscita Marcia inversa o Avanti/Inversa										

## 1.2 Specifiche del relè

Tensione nominale: 48 V c.a./c.c.

Corrente massima: 2 A resistiva

Tempo di aggiornamento: 1,5 ms



Nel circuito del relè, inserire un fusibile o un altro dispositivo di protezione contro le sovracorrenti.

# 2 Installazione

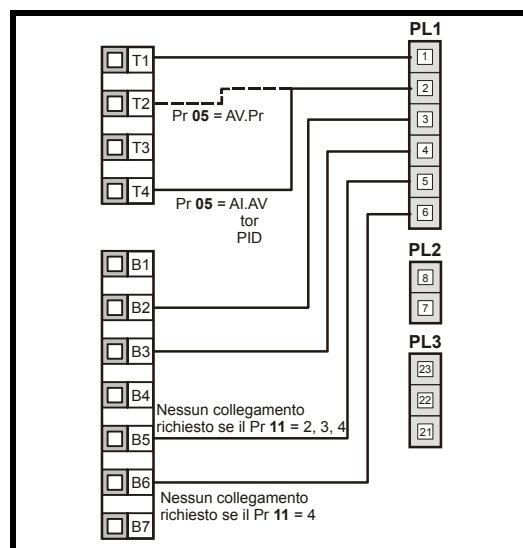
## 2.1 Istruzioni per il collegamento

I collegamenti fra il modulo SM-Bipolar e il convertitore dipendono dalle impostazioni del Pr 05 *Configurazione del convertitore* e del Pr 11 *Selezione logica Avviamento/arresto*.

Il Pr 05 modifica la configurazione dell'ingresso analogico; e il Pr 11 modifica la funzionalità dei terminali B5 e B6, generalmente associati alla direzione comandata di funzionamento del convertitore.

Per maggiori informazioni sul Pr 05 e sul Pr 11, consultare la *Guida introduttiva*.

Terminale modulo Bipolar	Terminale convertitore
1 Comune 0 V	Collegare al T1
2 Da 0 a 10 V Pr 05 = Al.AV, tor, Pid Pr 05 = AV.Pr	Collegare al T4 Collegare al T2
Le opzioni non specificate per il Pr 05 non sono utilizzabili con il modulo SM-Bipolar	
3 +Alimentazione +24 V	Collegare al B2
4 Segnale convertitore per relè	Collegare a B3 (se è richiesto il relè)
5 Uscita Marcia avanti Pr 11 = 2, 3, 4 Pr 11 = Tutti gli altri valori	Nessun collegamento richiesto Collegare a B5
6 Uscita marcia inversa Pr 11 = 4 Pr 11 = Tutti gli altri valori	Il modulo non funziona Collegare a B6



# 1 Introducción



Desconecte la alimentación del accionamiento antes de instalar/desinstalar el módulo de resolución. De lo contrario el producto podría averiarse. Consulte el Capítulo *Información de seguridad* en la *Guía de Usuario*.

El módulo SM-Bipolar es una tarjeta de entrada de referencia de velocidad bipolar opcional. En lugar de utilizar los terminales de marcha adelante y marcha atrás o un terminal de avance/retroceso, este módulo permite controlar la dirección de rotación de un motor mediante un potenciómetro de velocidad.

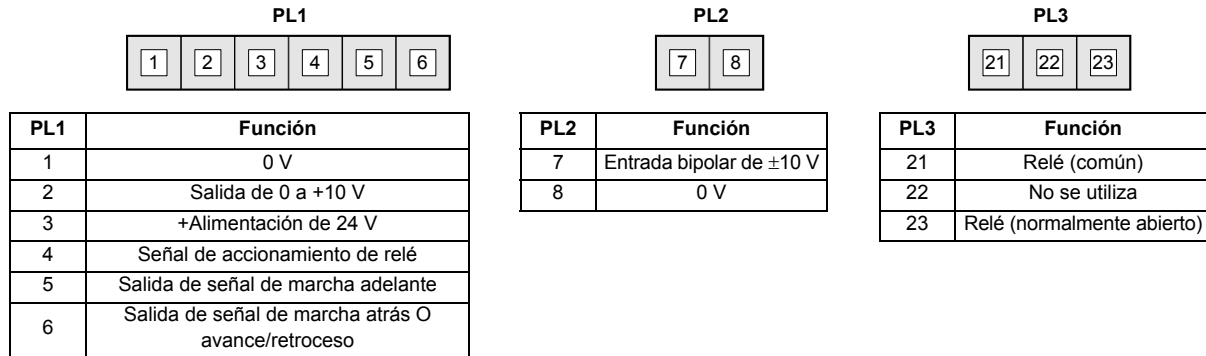
El accionamiento (terminal T3) o una fuente de alimentación externa pueden proporcionar la referencia de +10 V del potenciómetro, mientras que la referencia de -10 V debe proceder de una fuente de alimentación externa.

El módulo SM-Bipolar también dispone de un relé de "velocidad cero" (por defecto) que se controla mediante la salida digital (terminal 8) del accionamiento. La función de este relé se puede modificar reprogramando el parámetro de origen de la salida digital (Pr 35); por ejemplo, el parámetro se puede programar como un relé de "velocidad fijada".

**Ejemplo:**

Para reconfigurar el módulo SM-Bipolar como un relé de "velocidad fijada": ajuste Pr 35 en **At.SP**.

## 1.1 Disposición de los terminales



## 1.2 Especificaciones del relé

Tensión nominal: 48 V CA/CC  
 Intensidad máxima: 2 A (resistiva)  
 Intervalo de actualización: 1,5 mseg



Incorpore un fusible u otra protección contra sobreintensidad en circuito del relé.

# 2 Instalación

## 2.1 Detalles de conexión

Las conexiones entre el módulo SM-Bipolar y el accionamiento dependerán del ajuste de los parámetros Pr 05 *Configuración del accionamiento* y Pr 11 *Seleccionar lógica de inicio/parada*.

El parámetro Pr 05 permite cambiar la configuración de la entrada analógica. Con Pr 11 se modifica la función de los terminales B5 y B6, que suelen estar relacionados con la dirección de funcionamiento del accionamiento.

Para obtener más información sobre Pr 05 y Pr 11, consulte la *Guía de Usuario*.

Terminale modulo Bipolar	Terminale convertitore
1 Común a 0 V	Conexión a T1
2 0 a 10 V Pr 05 = AI.AV, tor, Pid Pr 05 = AV.Pr	Conexión a T4 Conexión a T2
Las opciones de Pr 05 no especificadas no son aplicables al módulo SM-Bipolar.	
3 +Alimentación de 24 V	Conexión a B2
4 Señal de accionamiento de relé	Conexión a B3 (si se requiere relé)
5 Salida de señal de marcha adelante Pr 11 = 2, 3, 4 Pr 11 = Todos los demás valores	No requiere conexión. Conexión a B5
6 Salida de señal de marcha atrás Pr 11 = 4 Pr 11 = Todos los demás valores	El módulo no funcionará. Conexión a B6

