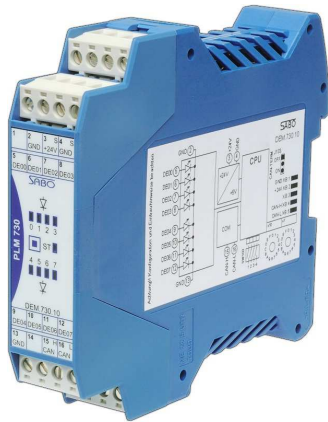


## Technisches Datenblatt

### Digitales Eingangsmodul DEM.730.10 (D2\*)



- Digitales Eingangsmodul
- 8 x DE, 24 VDC
- Hutschienen-Bussystem
- Steckbare Schraubklemmen

#### Systembeschreibung

Das modulare Steuersystem der Systemfamilie PLM 730 besteht aus CAN-Feldbuskomponenten, welche für den Einsatz in Steuer- und Regelsystemen mit dezentralisierten I/O-Knoten konzipiert sind. Alle Feldbuskomponenten sind für die Hutschienenmontage ausgelegt und in Rasterbreiten von 22,5 mm abgestuft. Zudem können sowohl der CAN-Bus als auch die Versorgungsspannung über eine in der Hutschiene integrierte Busleiste geführt werden. Das umfangreiche Produktportfolio von über 100 verschiedenen Feldbuskomponenten ermöglicht Lösungen mit konventionellen I/Os bis hin zur Kommunikation mit standardisierten branchentypischen Feldbusprotokollen.

Durch den modularen Aufbau sind die Komponenten einfach nachzurüsten. Die I/O-Module sind überwiegend in den Einheiten 2, 4 und 8 I/Os abgestuft. Mit der in der Hutschiene integrierten Busleiste, ist eine servicefreundliche, zeitsparende und sichere Verdrahtung möglich.

#### Artikel

| Ausführung              | Artikelnummer |
|-------------------------|---------------|
| Digitales Eingangsmodul | DEM.730.10    |
|                         |               |
| Zubehör                 |               |
| Rückwandbus-Stecker     | AKE.307.05    |
| Anschlusstecker links   | AKE.309.05    |
| Anschlusstecker rechts  | AKE.308.05    |
|                         |               |

#### Elektrische Daten

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| <b>Digitale Eingänge</b>   | 8 x DE 24 VDC, $\pm 10\%$ , 8mA |
|                            | Eingangsverzögerung ca. 5 ms    |
| <b>Schnittstellen:</b>     | 1 x CAN (CANopen, Slave)        |
| <b>Anzeigeelemente</b>     | 8 x LED Anzeige für DE          |
|                            | 1 x LED Anzeige für CAN         |
| <b>Versorgungsspannung</b> | 24 VDC $\pm 10\%$               |

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
|                              | Restwelligkeit 150 mV          |
| <b>Stromaufnahme</b>         | typisch 60 mA                  |
|                              | maximal 100 mA                 |
| <b>Hutschienenbusstecker</b> | Kontaktbelastung max. 1 A, 24W |
|                              | 30 Steckzyklen                 |
|                              |                                |

#### Mechanische Daten

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| <b>Abmessungen</b> | Breite x Höhe x Tiefe (mm):       |
|                    | 22,5 x 100 x 115                  |
| <b>Gewicht</b>     | Gewicht: ca. 130 g                |
| <b>Gehäuse</b>     | Kunststoffgehäuse, belüftet,      |
|                    | für Montage auf Hut- o. C-Schiene |
| <b>Anschlüsse</b>  | Schraubsteckklemmen               |









|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>Schutzart</b>               | IP 20                           |
| <b>Klimatische Bedingungen</b> | Lagertemperatur -10...+70 °C    |
|                                | Umgebungstemperatur -5...+50 °C |
|                                | Luftfeuchtigkeit bis 85 %       |
|                                | ohne Betauung                   |
|                                |                                 |

\* siehe Hinweise auf Seite 3

Seite 2 von 4




## Anzeige- und Bedienelemente

### LED201 CAN-BUS Status LED

| Blinkmuster   | Bedeutung   |
|---|---|
|  | OPERATIONAL - Modul durch CAN-Master initialisiert und gestartet                |
|  | STOPPED - Modul durch CAN-Master oder durch Node-Guarding Fehler angehalten     |
|  | Modul durch CAN-Master initialisiert, aber Startbefehl nicht empfangen          |
|  | Modul durch CAN-Master nicht initialisiert, aber Startbefehl empfangen          |
|  | Modul wartet auf Initialisierung durch CAN-Master                               |
|  | Bootloader gestartet  |
|  | Node-ID doppelt vergeben oder Modul durch PLMconfig in den Search-Mode versetzt |
|  | Node-ID ungültig  |

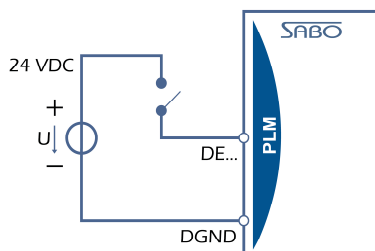
ST 

### LED301...302 DE Status LEDs

|   |  |
|---|--|
|  | Digitaler Eingang empfängt kein Signal (Low)   |
|  | Digitaler Eingang empfängt 24VDC Signal (High)   |
| <b>S201 Servicetaster</b>   |  |
|  | Beim Einschalten gedrückt:<br>Der Firmware Bootloader wird gestartet.<br>(Nur in Verbindung mit Konfigurations-Software nutzbar) |

## Standardbeschaltung

### Digitale Eingänge (DE00...DE07)



## Hinweise

### Spannungsversorgung

Nach dem Anreihen von 10 Modulen ist die Spannungsversorgung neu anzulegen.

### Konfiguration

Achtung! Beachten Sie vor dem Einbau des Moduls die interne Konfiguration, den Software-Stand und die Einbauhinweise.

### Aufbau

Das Feldbusmodul darf nicht unter Spannung gesteckt oder gezogen werden, da sonst ein Systemabsturz, Datenverlust oder ein technischer Defekt möglich ist.

### CAN Terminierung

Der CAN-Bus ist am Anfang (Steuerung bzw. erstes Feldbusmodul) und am Ende (letztes Feldbusmodul) zu terminieren.

### Installationshinweise

Es sind die gesonderten Hinweise zum EMV-gerechten Einbau der Hardware im Systemhandbuch der SABO Elektronik GmbH zu beachten! Downloadmöglichkeit unter [www.sabo.de](http://www.sabo.de)

### Geltungsbereich D2

Dieses Datenblatt gilt für DEM.730.10 ab der Version V10.

## Programmierhinweise

### Gerätebeschreibungsdatei

Zur Verwendung des Moduls muss in CoDeSys die aktuelle Gerätebeschreibungsdatei (EDS-Datei) DEM.730.10\_v2.EDS verwendet werden (Downloadmöglichkeit unter [www.sabo.de](http://www.sabo.de)). Anschließend wird das Modul unter Ressourcen → Steuerungskonfiguration eingefügt. Beispiel:

```

Can 0 Master[VAR]
  DEM.730.10_v2 (EDS) [VAR]
    IB1.0 Can-Input
      AT %IB1.0.0: USINT; (* Digital In 0-7 [COBId=0x182] *)
        AT %IX1.0.0.0: BOOL; (* Bit 0 *)
        AT %IX1.0.0.1: BOOL; (* Bit 1 *)
        AT %IX1.0.0.2: BOOL; (* Bit 2 *)
        AT %IX1.0.0.3: BOOL; (* Bit 3 *)
        AT %IX1.0.0.4: BOOL; (* Bit 4 *)
        AT %IX1.0.0.5: BOOL; (* Bit 5 *)
        AT %IX1.0.0.6: BOOL; (* Bit 6 *)
        AT %IX1.0.0.7: BOOL; (* Bit 7 *)

```

### Einlesen der Digitaleingänge DE00...DE07

Die Zustände der Digitaleingänge werden im ersten Digitaleingangsbyte übertragen. Die Bitbelegung entspricht folgender Tabelle:

| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DE07  | DE06  | DE05  | DE04  | DE03  | DE02  | DE01  | DE00  |

### Verwendung der Eingänge im IEC-Programm

Die Verwendung im Programm erfolgt zweckmäßigerweise durch Anlegen von Globalen Variablen vom Typ BOOL, die mit einer AT-Deklaration an die Adresse des jeweiligen Eingangsbits gebunden werden. Beispiel:

```

VAR_GLOBAL
  In0 AT %IB1.0.0.0: BOOL;
  In1 AT %IB1.0.0.1: BOOL;
  In2 AT %IB1.0.0.2: BOOL;
  In3 AT %IB1.0.0.3: BOOL;
  In4 AT %IB1.0.0.4: BOOL;
  In5 AT %IB1.0.0.5: BOOL;
  In6 AT %IB1.0.0.6: BOOL;
  In7 AT %IB1.0.0.7: BOOL;
END_VAR

```

### Einstellen der Modulparameter

In CoDeSys: Ressourcen → Steuerungskonfiguration → DEM.730.10\_v2 → Service Data Objects (s.u.). Die in der Spalte Wert eingetragenen Parameter werden beim Start der Steuerung an das Modul übertragen (Initialisierung).

| Basisparameter | CAN Parameter                           | PDO-Mapping Empfangen | PDO-Mapping Senden | Service Data Objects | Modulparameter |
|----------------|---|-----------------------|--------------------|----------------------|----------------|
| Index          | Name                                    | Wert                  | Typ                | Default              |                |
| 2100           | Periodic Datatransfer (ms, 0=off)       | 2000                  | Unsigned16         | 2000                 |                |
| 6002sub1       | Input 0 Polarity (0=normal, 1=inverted) | 0                     | Boolean            | 0                    |                |
| 6002sub2       | Input 1 Polarity (0=normal, 1=inverted) | 0                     | Boolean            | 0                    |                |
| 6002sub3       | Input 2 Polarity (0=normal, 1=inverted) | 0                     | Boolean            | 0                    |                |
| 6002sub4       | Input 3 Polarity (0=normal, 1=inverted) | 0                     | Boolean            | 0                    |                |
| 6002sub5       | Input 4 Polarity (0=normal, 1=inverted) | 0                     | Boolean            | 0                    |                |
| 6002sub6       | Input 5 Polarity (0=normal, 1=inverted) | 0                     | Boolean            | 0                    |                |
| 6002sub7       | Input 6 Polarity (0=normal, 1=inverted) | 0                     | Boolean            | 0                    |                |
| 6002sub8       | Input 7 Polarity (0=normal, 1=inverted) | 0                     | Boolean            | 0                    |                |

### Parameter Periodic Datatransfer

Veranlasst das regelmäßige Übertragen der aktuellen Prozessdaten an die Steuerung, auch wenn keine Änderung der Digitaleingänge stattgefunden hat. Angabe in ms, 0 ⇒ Abschalten der Funktion.

### Parameter Send Inhibit Time

Verhindert das Übertragen von neuen Prozessdaten an die Steuerung vor Ablauf der angegebenen Zeit zur Entlastung des CAN-Bus'. Angabe in ms, 0 ⇒ Abschalten der Funktion.

### Parameter Input Polarity

Legt fest, ob der Pegel an einem Digitaleingang normal oder invertiert an die Steuerung übertragen wird:

- 0 ⇒ Normal — Low erzeugt 0, High erzeugt 1
- 1 ⇒ Invertiert — Low erzeugt 1, High erzeugt 0