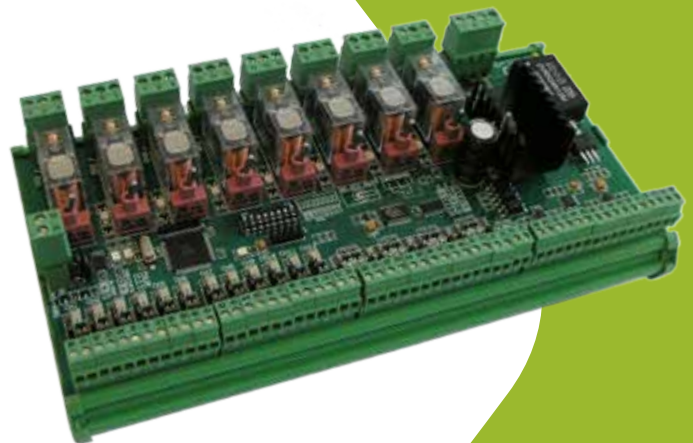




COMBI-36

E/A-Kombinationsmodul

- 12 Digitaleingänge
- 8 Analogeingänge
- 8 Digitalausgänge
- 8 Analogausgänge
- Montage an DIN-Schienen
- Individuell abziehbare Steckverbinder



Anschließen, messen und steuern

Das 36-Kanal-Kombinationsmodul ist unser meistverwendetes Modul für unterschiedliche Automatisierungszwecke. Der COMBI-36 kombiniert die Geschwindigkeit und Präzision unserer vier spezifischen Module und besitzt genug Anschlüsse, um beispielsweise als einzige E/A-Schnittstelle in einem Verteilerkasten verwendet zu werden, über den die Verbindung zu Maschinen in einem anderen Raum hergestellt wird, oder wenn es um die ideale Verteilung der E/A-Punkte geht, die in den Unterstationen zum Einsatz kommen.

Schließen Sie das Modul an eine unserer Außenstationen an, um zuverlässige und schnelle Messwerte von Feldgeräten zu erhalten sowie deren präzise Steuerung sicherzustellen.

Technische Merkmale

Größe (mit Klemmen für DIN-Schienen): 231 mm x 126 mm (x 65 mm Höhe)

Betriebsspannung: 20–26 VDC

Betriebstemperatur: 0 bis +50 °C

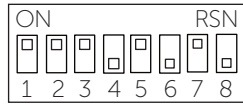
Unterstützte Sensortypen (AI): Widerstand (NTC, PT1000, ...), 0(4)-20 mA, 0(2)-10 V

Ausgangsspannung (AO): 0–10 V (individuell einstellbar)

Relais (DO): max. 6 A bei 250 V

Modbus-Adresse: Das Kombinationsmodul Combi-36 belegt vier Modbus-Adressen. Die erste der vier aufeinanderfolgenden Adressen wird mit den DIP-Schaltern 3–8 eingestellt. Jeder DIP-Schalter repräsentiert einen Binärwert, der auch auf dem Modul angegeben ist: DIP-Schalter 3 (ST32) = 32, DIP-Schalter 4 (ST16) = 16, DIP-Schalter 5 (ST8) = 8, DIP-Schalter 6 (ST4) = 4, DIP-Schalter 7 (ST2) = 2, DIP-Schalter 8 (ST1) = 1.

Beispiel: Um die erste Modbus-Adresse des Moduls auf 42 einzustellen, müssen Sie die DIP-Schalter 3, 5 und 7 auf ON und die DIP-Schalter 4, 6 und 8 auf OFF setzen. (DIP-Schalter 3 = 32, DIP-Schalter 5 = 8, DIP-Schalter 7 = 2: 32+8+2 = 42)



Die Adresse der Digitaleingangskarte (DI-12), also die Adresse des Hauptmoduls, wird mit den DIP-Schaltern eingestellt. Die Digitalausgangskarte (DO-8) erhält die nächste Adresse (Hauptmoduladresse + 1), es folgt die Analogeingangskarte (AI-8) mit Hauptmoduladresse + 2 und schließlich die Analogausgangskarte (AO-8) mit Hauptmoduladresse + 3.

Modbus-Geschwindigkeit: Das Kombinationsmodul Combi-36 kommuniziert unter Verwendung des Modbus RTU-Protokolls über eine serielle RS485-Verbindung. Um die Modbus-Geschwindigkeit einzustellen, mit der das Modul Daten sendet und empfängt, stellen Sie die DIP-Schalter 1 (BR2) und 2 (BR1) gemäß der Tabelle rechts ein.

Komm.-Geschwindigkeit (bbs)	Dip-Schalter 1 (BR2)	Dip-Schalter 2 (BR1)
9 600	OFF	OFF
19 200	OFF	ON
38 400	ON	OFF
57 600	ON	ON

Am letzten Modul in der Modbus-Schleife muss die Schleife mit einem 120-Ω-Widerstand zwischen der A- und der B-Seite der RS-485-Schleife geschlossen werden. Dies kann mit dem Abschlusswiderstand des Moduls geschehen, indem die integrierte Steckbrücke neben den Modbus-Anschlüssen geschlossen wird.

Digitaleingang: Schließen Sie zur Verwendung der Digitaleingangskarte im Modul eine Stromversorgung (20–48 V) an Anschluss „F“ (24 VDC an DI) an, um die Anschlüsse mit geraden Nummern von 30 bis 52 über einen 10-kΩ-Widerstand zu speisen. Die Stromversorgung von Anschluss „E“ (24 VDC in) kann auch genutzt werden, indem ein Überbrückungskabel zwischen den beiden Anschlüssen angebracht wird. Mit der Steckbrücke auf den kleinen Pins kann die LED folgendermaßen konfiguriert werden:

- Verbinden Sie die Pins 1 und 2, um die LED als Anzeige zu konfigurieren, die LED auszuschalten, wenn die Schleife offen ist, und sie einzuschalten (grün), wenn die Schleife geschlossen ist – unabhängig von der Einstellung für offenen oder geschlossenen Kontakt in der Software der Außenstation.
- Verbinden Sie die Pins 2 und 3, um einen Alarm anzuschließen. In der Software der Außenstation kann ein offener oder geschlossener Schaltkreis konfiguriert werden. Abhängig vom Alarmstatus erlischt oder blinkt die LED rot oder grün.
- Lassen Sie die drei kleinen Pins für die Impulserfassung frei. Die LED leuchtet, während ein Impuls erfasst wird. Dies lässt sich in der Software der Außenstation individuell für jeden Eingang mit Werten zwischen 5 und 1275 ms konfigurieren.

Zulässiger Widerstand für offene Schaltkreise: 50 kΩ bis ∞ (parallel) bei 24 VDC. Geschlossene Schaltkreise: 0–1 kΩ (seriell) bei 24 VDC.

Analogeingang: Unterstützte Sensortypen: Widerstandssensoren (NTC, PT1000, Ni1000, ...), 0 (4) bis 20 mA und 0 (2) bis 10 V oder Digitalwerte. Die Analog-Digital-Wandlung verwendet 20 Bit. Die Messart (Widerstand, Strom usw.) wird gemäß der Angaben auf dem Modul mit den Steckbrücken ausgewählt:

- Verbinden Sie die Pins 1 und 2, um einen Widerstandssensor oder Digitalwerte auszuwählen. Der ungerade nummerierte Anschluss gibt 2,5 V ab. Der Schleifenstrom beträgt 0,5 mA bei 1 kΩ bzw. 0,2 mA bei 10 kΩ.
- Verbinden Sie die Pins 3 und 4, um einen Stromfühler auszuwählen. Der ungerade nummerierte Anschluss misst den Eingangsstrom. Der Widerstand auf der Platine beträgt 100 Ω.
- Verbinden Sie die Pins 5 und 6, um einen Spannungsfühler auszuwählen. Der ungerade nummerierte Anschluss misst die Eingangsspannung. Der Widerstand auf der Platine beträgt 8,8 kΩ.

Digitalausgang: Die acht Umschaltrelais besitzen jeweils einen manuellen Schalter, mit dem programmierte Ausgaben überschrieben werden können. Der maximal zulässige Durchsatz beträgt 6 A bei 250 VAC. Der Verbrauch der Relais beträgt ca. 26 mA pro aktivem Relais. Jedes Relais kann seinen Ausgangswert beibehalten oder zu einem programmierbaren Wert wechseln, wenn die Kommunikation mit der Außenstation unterbrochen wird.

Jedes Relais verfügt über eine LED-Anzeige, die leuchtet, wenn der zugehörige DO-Punkt eingeschaltet ist.

Verbinden Sie einen Arbeitsschaltkreis mit den Anschlüssen 2 und 3 (5 und 6, 8 und 9, ... , 23 und 24) oder einen Ruheschaltkreis mit den Anschlüssen 1 und 3 (4 und 6, 7 und 9, ... , 22 und 24). Relais können softwareseitig kombiniert werden, um als Steuerung mit drei Ausgangszuständen zu arbeiten.

Analogausgang: Um die Analogausgangskarte auf dem Modul zu verwenden, verbinden Sie Anschluss „C“ (GND in) mit einem Verbindungskabel mit „D“ (GND ref. AO). Dadurch wird Masse für die Anschlüsse 80–94 bereitgestellt. Bei Bedarf kann über Anschluss „D“ eine weitere Masseverbindung hergestellt werden. Beachten Sie aber, dass für alle AO-Ausgänge eine Masseverbindung verwendet wird. Verwenden Sie Analogausgänge, um Spannungssteuersignale zu generieren. Alle Ausgänge sind kurzschlussgeschützt und können individuell zum Senden von Signalen zwischen 0 und 10 V konfiguriert werden. Mit der Software in der Außenstation können Sie Minimal- und Maximalspannung auf jeden gewünschten Wert einstellen.

Der maximale Standardausgangsstrom beträgt 10 mA und kann individuell für jeden Kanal auf 20 mA verdoppelt werden, indem die Steckbrücken neben dem Anschluss geschlossen werden.

Bei einer Unterbrechung der Kommunikation zwischen Modul und Außenstation kann jeder Ausgang seinen Ausgangswert beibehalten oder einen programmierten Wert annehmen.

