

7bit SYNAPSE - Digital IOs für das WebHMI

Produktbereich: IoT / Visualisierung

Produktbezeichnung: SYNAPSE

AVIBIA 7bit SYNAPSE

7bit Synapse - Digital IOs für das WebHMI

Jedes Steuersystem benötigt Ein- und Ausgänge, deren Anzahl im Engineeringprozess sorgfältig geplant werden. Die Ein- und Ausgangserweiterungsmodule für SPS-Steuerungen sind teuer und machen oft den größten Teil des gesamten Investitionsbudgets aus. Darüber hinaus besteht das Problem, dass viele Kabel vom Schrank ins Feld geführt werden. Die Lösung für beide Probleme ist das Synapse Modul für verteilte Ein- und Ausgänge.



Technische Eigenschaften

Das Modul hat 2 Ethernet-Schnittstellen (die im "Bridge"-Modus arbeiten) für die LAN-Verbindung und unterstützt das Modbus-TCP-Protokoll. Das Gehäuse ist für die DIN Schienenmontage geeignet.

- 2 x fast Ethernet-Modus DHCP-Client / statische IP
- Protokolle: MQTT / Modbus TCP Protokoll
- 8 x Digitale Eingänge (24VDC) Zählereingänge (potentialfrei)
Zähleingänge können maximal eine Frequenz von 1kHz erfassen, mit Anti-Jitter-Filter (1ms)
- 8 x Digitale Ausgänge (2 Gruppen x 4 Ausgänge (Relais) AC/DC 2A belastbar
- 1Wire-Bus (DS18B20)bis zu 32 Sensoren, Kabellänge bis zu 200 m
- Spannungsversorgung für 'potentialfreie Kontakte'
- Schutzart IP40, Abmessungen (HxBxT): 145x90x40 mm, Gewicht: 240 g
- Betriebsbedingungen: 0°C...55°C, Luftfeuchtigkeit 5-90% rel. Feuchte (keine Kondensation)
- Lagerbedingungen: -25°C...70°C, Luftfeuchtigkeit 5-90% rel. Feuchte (keine Kondensation)
- Stromversorgung: 110...230VAC

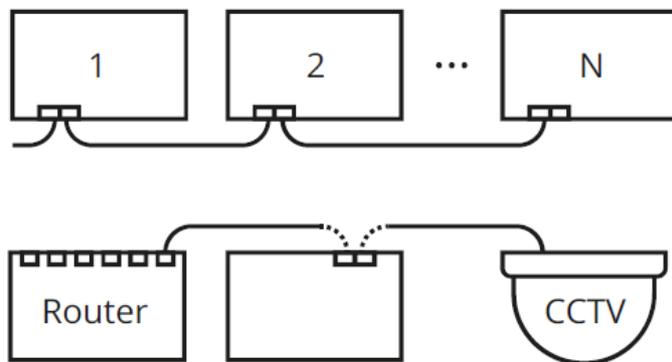
Anschluss an das Gerät

Das Modul erhält automatisch eine Adresse über DHCP. Suchen Sie ein neues Gerät in der DHCP-Tabelle auf Ihrem Router und weisen Sie ihm eine statische IP zu. Gerät neu starten. Alternativ ändern Sie die IP-Adresse über den Browser (Standard IP im Auslieferungszustand: 192.168.4.1).

Verdrahtung

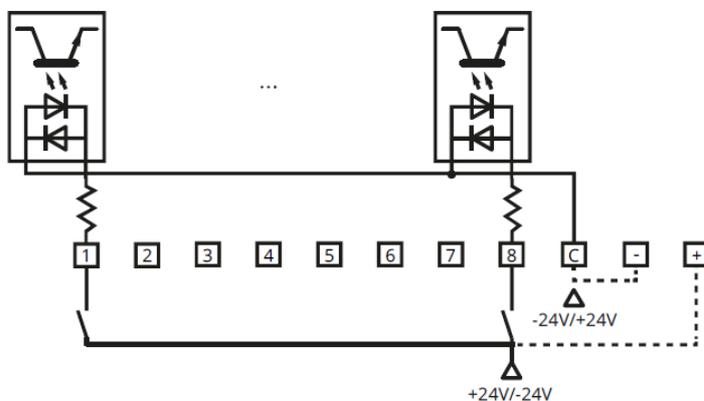
Ethernet

Synapse hat einen integrierten Switch, der es es einfach macht, zahlreiche Module einfach in "daisy chain Technik" zu verbinden. Da es sich um einen echten Ethernet-Switch handelt, kann jede Verbindung bis zu 100 m betragen. Es ist auch möglich h, das Gerät an einer beliebigen Stelle einer bestehenden Ethernet-Verbindung anzuschließen.



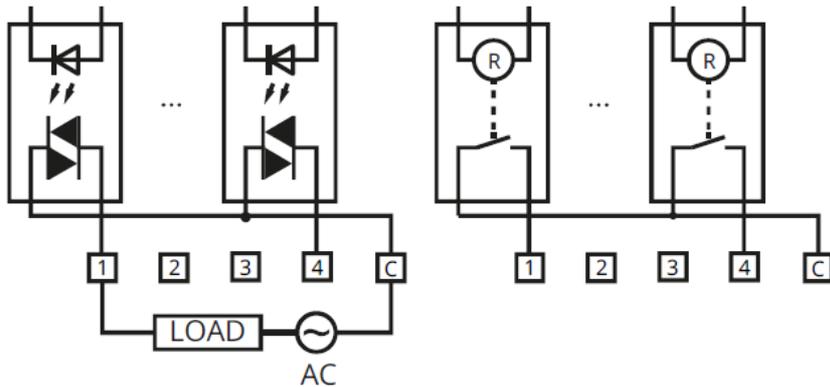
Digitale Eingänge

Synapse hat 8 digitale Eingänge mit einer gemeinsam Masse. Sie können mit einer externen (12 - 24V) oder interner isolierter DC-Spannungsversorgung, als Senken- oder Quellen Eingänge gespeist werden. Jeder Eingang kann gleichzeitig als 32-Bit Zähler mit einer maximalen Frequenz von 1KHz verwendet werden. Zur Vermeidung von Jittering, hat jeder Eingang einen einstellbaren Filter (20 ms Standard, der kürzere Impuls wird nicht beeinflusst). Zum Deaktivieren des Filters setzen Sie bitte das Register auf 0 (siehe Modbus-Datentabelle).



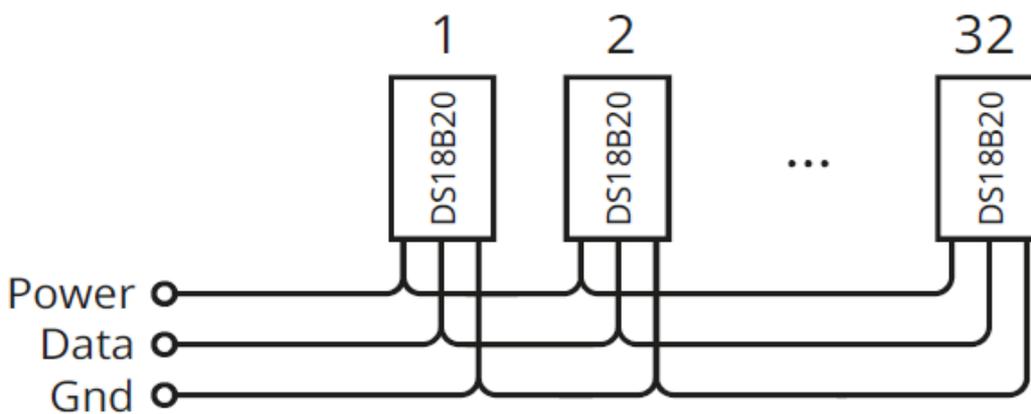
Digitale Ausgänge

Synapse hat 8 digitale Ausgänge, die in zwei isolierte Gruppen aufgeteilt sind. Es sind wenige mögliche Arten von Ausgangsschaltungen, wie Triac (SSR) oder Relais (R), oder deren Kombination (4+4) möglich. Durch die Nulldurchgangserkennung Einheit bietet der SSR das komfortable Schalten jeder AC-Last im Bereich 85 - 220V, 2A. Die Relaisausgänge werden üblicherweise für potentialfreie Kontakte und DC-Signale verwendet.



1-Draht-Bus

Das Modul Synapse bietet Anschluss von bis zu 32 digitalen Temperatursensoren DS18B20 über 1-Wire-Bus mit einer maximalen Länge von 200 m, wie in der Abbildung unten dargestellt. Suche nach 1-Wire-Sensoren. Jeder DS18B20 hat seine eigene eindeutige Nummer. Es sind zunächst keine Sensoren im System. Der Parameter für die Gesamtmenge der Sensoren (HR33) ist 0, und alle Temperaturregister (IRO - IR31) zeigen -1000, siehe Tabelle Modbus-Daten. Bei jedem Booten sucht das System nach Sensoren und fügt sie der Liste hinzu, wodurch der Parameter HR33 erhöht wird. Wenn das nächste Mal einige Sensoren nicht gefunden werden, werden sie nicht aus der Liste gelöscht. Ihr Wert wird als -1000 angezeigt, und die neuen Sensoren werden am Ende der Liste hinzugefügt. Unter Liste zu aktualisieren und jederzeit neue Sensoren zu finden, setzen Sie HR 33 auf 0. Wenn mindestens ein Sensor vorhanden ist, sollte die 1-WIRE-Anzeige gelb blinken.



Modbus Registertabelle

Die folgenden Abkürzungen werden verwendet, um Modbus Funktionen:
C - Coils, DI - Digital Input, HR - Holding Registers, IR - Input Registers,
W - Word (2 Byte Länge), DW - Double Word (4 Byte Länge).

№	Description	Address	Data	Type	Def.
1	Input points	DI0 - DI7	Bit	R	-
2	Output points	C0 - C7	Bit	W	-
3	Counters 1-8	HR0 - HR15	DW	R/W	-
4	Input filters 1-8	HR20 - HR27	W	R/W	20
5	Reboot counter	HR30	W	R/W	-
6	System uptime (sec.)	HR31	DW	R/W	-
7	Total sensors quantity	HR33	W	R/W	0
8	Temperatures 1-32*	IR0 - IR31	W	R	-1000
9	User data area**	HR34-HR900	ND	R/W	-

Troubleshooting

Wenn Synapse mit Strom versorgt wird, muss die rote POWER-LED leuchten. Bei normal arbeitendem Gerät blinkt die SYSTEM-LED grün. Wenn in Ihrem System keine Daten vom Remote-IO vorhanden sind, verwenden Sie den "ping"-Befehl, um eine Antwort vom Modul zu erhalten, und um sicher zu sein dass die verwendete IP-Adresse korrekt ist und das Netzwerk normal funktioniert. Wenn keine Antwort erfolgt, überprüfen Sie die Verdrahtung und alle Einstellungen. Synapse verfügt über einen internen Watchdog, der das Gerät im Falle einer versehentlichen Fehlfunktion neu starten kann. Beachten Sie die internen Register HR30 (Neustartzähler) und HR31 (Systembetriebszeit), um auf aufgetretene Geräteausfälle zu überprüfen.

Bei Problemen mit dem Hinzufügen von Temperatursensoren ist die wahrscheinlichste Ursache die Länge des 1-Wire-Busses oder dessen Topologie (Signal- oder Leistungsdämpfung, verursacht durch eine zu lange Leitung, Störungen durch Seitenäste etc.). Versuchen Sie vor allem Sensoren mit einer kurzen Leitung anzuschließen. Wenn ok, dann Verdrahtung prüfen (siehe allgemeine Maxim 1-Wire Empfehlungen).



Technische Zeichnungen

