

## Zentraleinheit Typ TCP50-ALARM+



Die Zentraleinheit ist ein Gerät mit 50 spannungsfreien digitalen Eingängen. Durch Eingeben mittels einer Master-Kommunikations-Software kann der Anwender den logischen Zustand der Eingänge (Schließer oder Öffner), oder die Anzahl der Impulse oder Vorgänge durch einen externen Impulsgeber (Energie, Wasser, Gas Meter usw.) erkennen. Die aufgezeichneten Parameter sind in der folgenden Tabelle der Variablen dargestellt (siehe Abschnitt 2.3.)

Der Zweck dieses Dokuments ist es, eine Benutzer- und Bedienungsanleitung für die Zentraleinheit Typ TCP50-ALARM+ zur Verfügung zu stellen. Es kann von CIRCUITOR-Website heruntergeladen werden.

Vor Wartungsarbeiten, Anschlussänderungen, Reparaturen usw., muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt werden. Wenn Sie eine Betriebsstörung im Gerät oder in dessen Schutz-System vermuten, entfernen Sie das Gerät vom Netz. Das Design des Gerätes macht es einfach, es im Falle einer Störung zu ersetzen.

### 1. Beschreibung

Die elektronischen Zähler verfügen über eine Impulsabgabe die proportional zur aufgenommenen Leistung ist. Die Zentraleinheit Typ TCP50-ALARM+ ist eine Einheit, mit 50 digitalen Eingängen (Optokoppler) zum Lesen der Impulse von Zählern für Strom, Wasser, Gas usw.

Jeder Datensatz hat 32 Bits (4 Bytes), so kann er bis zu FFFF hexadezimal Impulse zählen, dh insgesamt können 4.294.967.295 Impulse gezählt werden. Wenn eine Speicherkarte diesen Wert erreicht, wird der Zähler wieder auf Null zurückgesetzt.

Die Mindestdauer für die Status-Änderung des digitalen Eingangs müssen 50 ms sein. Die minimale Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Impulsen muss auch eine Mindestdauer von 50 ms haben. Dies entspricht einer maximalen Abtastrate von 10 Hz.

### 2. Kommunikation

Für das Lesen oder Schreiben der 50 internen Aufzeichnungen, ist das Gerät mit einem 10 BaseT/ 100 BaseTX selbst erkennbaren Ethernet-Kommunikations-Port ausgestattet. Das Gerät hat eine interne Webseite, von der der Benutzer das Netzwerk-Protokoll verwendet, um mit der Management-Software kommunizieren zu können. Die Netzwerk-Protokolle, die im Gerät integriert sind: UDP, TCP und Modbus / TCP zu einem völlig konfigurierbaren Port (mit Ausnahme von Modbus / TCP-Port 502, das standardmäßig verwendet wird). Das Gerät kümmert sich um die Modbus / RTU-Kommunikationsprotokoll (in TCP- und UDP-Modus) und Modbus / TCP. Zusätzlich zu den Ethernet-Anschluss ist das Gerät mit einem RS485-Expansion-Bus ausgestattet, um sich wie ein RS485 / Ethernet-Gateway zu verhalten.

#### 2.1. Ethernet-Adressierung

Da die Verbindung vom Gerät zum Master-Kommunikationssystem über eine IP-Verbindung erfolgt, muss der Adressierungsparameter eingestellt werden. Der Setup-Modus wird entweder durch die Zuweisung einer festen IP, oder eines DHCP-Namen vorgenommen.

##### 2.1.1 Ethernet-Adressierungszuordnung

Für die Einrichtung der IP-Adressierung in jedem verfügbaren Format, wird das Run-Programm IP Setup.exe, welches im Link heruntergeladen werden kann:

<http://docs.circuitor.com/docs/ipsetup.zip>

#### 2.1.2. Feste IP-Zuweisung

Um die feste IP-Adresse zu bestimmen geben Sie die MAC-Adresse die sie auf dem Etikett seitlich am Gerät finden, die MAC-Adresse hat folgendes Format 00.26.45 : XX: XX: XX. In das Adressenfeld die IP-Adresse eingeben, das Gleiche tun sie mit der (Netmask) und dem (Gateway)-Port, wenn notwendig.

MAC	00:26:45:00:01:9f
Dirección	172 . 16 . 4 . 130
Netmask	255 . 255 . 0 . 0
Gateway	172 . 16 . 4 . 1
<input type="button" value="Configurar"/> <input type="button" value="Salir"/>	

#### 2.1.3. DHCP IP-Vergabe

So weisen Sie den DHCP-Namen an, aktivieren sie diese Option mit Hilfe der oberen rechten Vorgabe und wählen Sie Ein. Sobald das Setup-Feld aktiviert wurde, geben Sie die MAC-Adresse, die sie auf dem Etikett seitlich am Gerät finden, die MAC-Adresse hat folgendes Format 00.26.45 : XX: XX: XX. In das Feld Adresse geben Sie eine freie temporäre IP-Adresse, die innerhalb des Arbeitsbereiches des Computers ist, ein. In das Feld Host-Namen geben Sie den DHCP-Namen, der der Maschine zugewiesen wurde ein. Optional kann der Benutzer selbst die Parameter für die Client ID festlegen. Das Gerät ist standardmäßig mit der ID Circuitor ausgestattet.

DHCP <input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Off	
MAC	Host Name
00:26:45:00:01:9f	bus1
Dirección	Client ID
172 . 16 . 4 . 130	
Netmask	Primary DNS Server
Gateway	Secondary DNS Server
<input type="button" value="Configurar"/> <input type="button" value="Salir"/>	

### 2.2. Setup-Webseite

Wenn das Local Area Network (LAN) angeschlossen ist und die IP-Adresse oder DHCP-Namen eingerichtet wurden, hat die Gerät eine interne Webseite, auf der alle Parameter im Zusammenhang mit dem Netzwerk-Protokoll und den Übertragungsgeschwindigkeiten von dem RS485-Bus eingestellt werden können. Zum Zugriff auf diese internen Webseite, genügt es, einen herkömmlichen Internet-Browser zu verwenden, geben sie die IP-Adresse oder den Name, der dem Gerät zugeordnet wurde (zum Beispiel <http://172.16.4.130>) ein.

#### 2.2.1. IP-Adresse oder DHCP-Namen

Durch die interne Webseite, kann der Benutzer alle Änderungen an den DHCP-Namen oder der IP-Adresse, die dem Gerät vorher zugewiesen wurde, vornehmen und sogar die http-Setup Access Port neu festlegen.

Network setup	
Host name	CIRCUITOR
DHCP <input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off	
Address	172.16.4.123
Netmask	255.255.0.0
Gateway	
Primary DNS server	
Secondary DNS server	
HTTP port	80

#### 2.2.2. Netzwerkprotokoll

Das Gerät kann mit Hilfe des Master-Kommunikationssystems auf drei Arten von Netzwerk-Protokollen (TCP, UDP oder Modbus / TCP) an ein konfigurierbares Port angeschlossen werden. Im Falle der Verwendung des Modbus / TCP-Protokolls wird die Änderung des Ports deaktiviert bleiben und fest 502 sein.

Protocol setup	
Protocol	UDP
Port	10001
Packing timeout	10

#### 2.2.3. Setup serieller RS485-Bus

Die Übertragungsgeschwindigkeit des Kommunikations-Parameter des RS 485-Expansions- Busses sind vollkommen (von 4800 bps bis 115,2 kbps) einstellbar, Parität (keine, gerade oder ungerade) und Stop-Bit (1 oder 2). Nur Geräte, die mit dem Modbus / RTU-Protokoll und eine periphere Zahl außer 1 arbeiten können mit diesen Slave-Port verbunden werden.

Serial port setup	
Baud rate	19200
Parity	None
Stop bits	1

#### 2.2.4. Einstellen der Setup-Kennworts

Das Passwort kann aktiviert werden, um die Eingabe eines Ausgabe-Passwortes zu ermöglichen. In diesem Fall wird der Zugangs-Benutzer "admin" und das Setup-Kennwort eingeführt.

Security setup	
Password	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off
New password	
Repeat password	

#### 2.2.5. Geräte-Informationen

Die Ausgabe-Version und die Maschine-Adresse des Gerätes siehe unten.

Information	
Version	1.0
MAC	00:26:45:00:00:01

#### 2.2.6. Änderungen speichern

Nach jeder Änderung von oben genannten Abschnitten, muss die Information unter Verwendung der "Save Setup"-Option gespeichert werden.

### Modbus-Speicher Karte

Modbus Address Modbus-Adresse	Variable Variable
0000	Bits 15...0 – Status Eingänge 1 bis 16 (binär)
0001	Bits 15...0 – Status Eingänge 17 bis 32 (binär)
0002	Bits 15...0 – Status Eingänge 31 bis 48 (binär)
0003	Bits 15...0 – Status Eingänge 49bis 50 (binär)
0578	Zeigt die Ausgabeversion des Gerätes.
0579	Das Format ist wie folgt: "V1.10" in ASCII-Werte
057A	und das letzte Byte ist immer 0
2710	Die Seriennummer beginnt immer mit
2711	900 xxx xxx

#### 2.3.1. Modbusfunktionen

(HEX) function (HEX) Funktionen	Description Beschreibung
03 / 04	Lesen von Eingabe-Datensätzen

#### 2.3.2. Lesen von Modbus-Aufzeichnungen

(HEX) function (HEX) Funktionen	Description Beschreibung	Example Beispiel
AAAA	Lesen der Startadresse	0082
BBBB	Anzahl der Datensätze	0002

Probe Vorlesen:

TX: 01 04 AAAA BBBB CRC  
RX: 01 04 04 0000 0000 CRC

Beispiel Lesebefehl für den Status der Eingänge 01 bis 16.

TX: 01 04 0000 0001 CRC  
RX: 01 04 02 0400 CRC

Hexadezimalwert von der Mannschaft zurückgegeben: 00400  
Umgerechnet in Binär: 00000100 00000000

00000100 Digital-Eingang Wert 16 ... 09  
00000000 Digital-Eingang Wert 08 ... 01

Eintrag Nummer 11 aktive (Kontakt geschlossen)

**3. MBUS Prüfsoftware**

Die Zentraleinheit Typ **TCP50-ALARM+** wird mit MSDOS- Software geliefert, deren Hauptziel die Prüfung der Kommunikation mit dem Gerät ist. Um das Programm zu benutzen, speichern Sie die mbus.exe Datei in einen Ordner, auf den MSDOS zugreifen kann, und um mit dieser Anwendung die Aufmerksamkeit auf die Netzwerk-Protokoll-Anforderungen im Gerät zu erfüllen.

**3.1. Warnhinweise**

Um die Kommunikation mit der Zentraleinheit Typ **TCP50-ALARM+** sicherzustellen, muss das Gerät eingeschaltet sein und mit dem Local-Area-Network (LAN) verbunden sein um Modbus zu verwenden. Es ist zu prüfen ob ihr Computer oder das Ethernet-Netzwerk nicht über einen Firewall oder ein Sicherheitssystem verfügen, die verhindert, dass Netzwerk-Protokolle und die Ports der Einheit korrekt arbeiten.

Im Folgenden werden Beispiele der Zusendung von Modbus-Befehlen (in Kursivschrift) mit den verschiedenen Netzwerk-Protokollen (UDP / TCP / ModbusTCP) gezeigt.

**3.2. UDP – Kommunikation (u)**

Für die Zentraleinheit Typ **TCP50-ALARM+** ist für das UDP-Protokoll und einen bestimmten Port (im Bei-spiel 10001), unten dargestellt ein Beispiel für das Senden des Modbus-Befehlsatzes 1.2.

Beispiel für den Lesebefehl in Bezug auf den Aufzeichnungs-wert entsprechend Digitaleingang 2 (0082Hex).

```
c:\>mbus u172.16.4.130 p10001 010400820002 ↵
```

```
010400820002 CRC
01040400000000 CRC 100.00%
```

```
wobei:: 172.16.4.130 TCP50-ALARM+ IP Adresse
10001 TCP50-ALARM+ UDP Port
100% Antwort OK
```

**3.3. TCP-Kommunikation (t)**

Für die Zentraleinheit Typ **TCP50-ALARM+** ist für das TCP-Protokoll und einen bestimmten Port (im Bei-spiel 10001), unten dargestellt ein Beispiel für das Senden des Modbus-Befehlsatzes

Beispiel für den Lesebefehl in Bezug auf den Aufzeichnungs-wert entsprechend Digitaleingang 2 (0082Hex).

```
c:\>mbus t172.16.4.130 p10001 010400820002 ↵
```

```
010400820002 CRC
01040400000000 CRC 100.00%
```

```
wobei:: 172.16.4.130 TCP50-ALARM+ IP Adresse
10001 TCP50-ALARM+ TCP Port
100% Antwort OK
```

**3.4. Modbus- / TCP-Kommunikation (x)**

Für die Zentraleinheit Typ **TCP50-ALARM+** ist für das Modbus-/TCP-Protokoll und dem Port 50210001), unten dargestellt ein Beispiel für das Senden des Modbus-Befehlsatzes.

Beispiel für den Lesebefehl in Bezug auf den Aufzeichnungs-wert entsprechend Digitaleingang 2 (0082Hex)

```
c:\>mbus x172.16.4.130 p502 010400820002 ↵
1F1000000006010400820002 CRC
1F100000000701040400000000 CRC 100.00%
```

```
wobei: 172.16.4.130 TCP50-ALARM+ IP Adresse
502 Modbus/TCP Port
100% Antwort OK
```

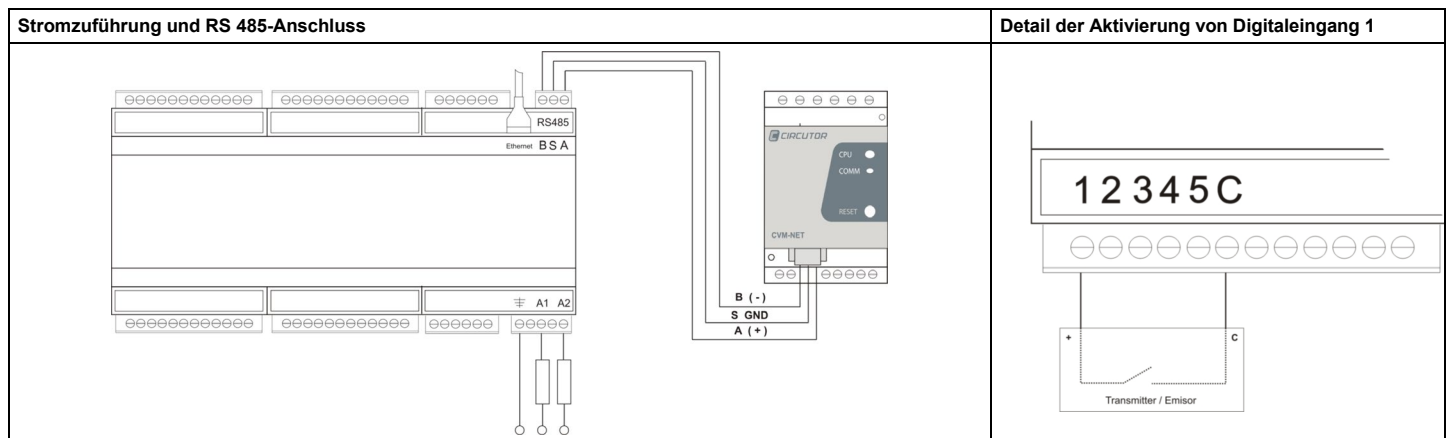
**3. Software PowerStudio Scada**

CIRCUTOR bietet mit der Software Power Studio, eine Software mit der alle Daten der Zentraleinheit in Echtzeit angesehen werden können Die Software steht als Download unter [www.circutor.com](http://www.circutor.com) zur Verfügung.

**4. TECHNISCHE SPEZIFIKATION**

<b>Leistungsteil:</b> - Einphasig (Phase / Neutral) A1 – A2 - Frequenz: - Max. Eigenverbrauch - Umgebungstemperatur: - Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation):	85...265 V AC / 120...374 V DC 47...63 Hz 5 ...8 V·A -10 ....+ 60 °C 5 ..... 95%	<b>Eingangsfunktionen:</b> - Typ: - max. Aktivierungsstrom - min. Ton / Toff	optoisoliert, potentialfrei 50 mA 50 ms / 50 ms
<b>Mechanische Eigenschaften:</b> - Gehäusematerial: - Schutzart: - Abmessungen: - Gewicht: - Einsatzhöhe max.:	UL 94 – V0 Kunststoff selbstverlöschend IP 20 158.2 x 57.75 x 90 mm (8 Module) 320 g 2.000 m	<b>LED Symbole:</b> - Leistung - RX blinkend - TX blinkend - Voll / Halb (Ethernet) - Aktivität - 10M/100M - LINK	Die Stromversorgung des Gerätes und die CPU-Aktivität Aktivität bei Erhalt der RS485-Datenübertragung Aktivität in der Emission von RS485-Datenübertragung Grün: Volle Duplexverbindung / Gelb: Halbe Duplexver. Aktivität im Ethernet-Anschluss Geschwindigkeit: Grün 100 Mbps / Gelb 10 Mbps Eine Verbindung mit dem Ethernet-Netzwerk wurde hergestellt
<b>Netzwerk Schnittstelle:</b> - Typ: - Verbindung: - Netzwerkprotokoll:	Ethernet 10BaseT / 100BaseTX self-detectable RJ45 TCP / UDP / MODBUS TCP / HTTP	<b>Sicherheit:</b> Überspannungskategorie Klasse III / EN61010 Schutz gegen elektrischen Schlag mit Klasse II, doppelt isoliert. Das Gerät muss an einen Stromkreis mit Sicherungen Typ gI nach IEC 269 oder Typ M mit Werten zwischen 0,5 und 1A angeschlossen werden. Es muss außerdem mit einem Leistungsschalter oder einer gleichwertigen Schaltelement ausgerüste werden, um das Geräte vom Stromnetz zu trennen. Der Mindestquerschnitt der Zuleitung soll mindestens 1mm² betragen.	
- erielle Schnittstelle: - Typ: - Übertragungsgeschwindigkeit (einstellbar) - Datenbits: - Parität: - Stopbits:	RS485 Dreileiter (A/B/S) 4800, 9600, 19,200, 34,800, 57,600, 115,200 bps 8 No parity, odd, even 1/2	<b>Standards:</b> IEC 60664, VDE 0110, UL 94, EN61010-1, EN55011, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, 61000-4-11, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-4-5 EC	

**5. CONNECTIONS**



**6. TECHNISCHER SERVICE**

Bei Fragen hinsichtlich der Bedienung oder bei Fehlern der Zentraleinheit nehmen sie bitte Kontakt mit unserem Service auf.

**CIRCUTOR, SA - Technical Assistance**  
 Vial Sant Jordi, s/n  
 08232 – Viladecavalls (Barcelona), SPAIN  
 Tel: (+ 34) 93 745 29 00  
 email: [sat@circutor.com](mailto:sat@circutor.com)