

### Basiseinheit MONTAGE DER BASIS

Montieren Sie die Basiseinheit in einem Schaltschrank oder in einer Umgebung, die für IP20 Bauteile passend ist. Sie können die Einheit auf DIN-Schiene oder direkt montieren.

#### DIN-SCHIENENMONTAGE (HORIZONTAL)

1. Montieren Sie die DIN-Schiene horizontal mithilfe geeigneter Schrauben.

**Legende**

- Befestigungsschrauben
- Basis Befestigungsclip
- DIN-Schiene
- Seitenabdeckung
- Halteklammer für Klemmenteil
- Träger für Klemmeneinheit
- EMV Erdung
- Schutzerde
- Klemmenleiste (\* optional)

**Anmerkung: Achten Sie auf einen Mindestabstand von 25 mm für die Belüftung.**

Base unit	Dimensions (mm)					Weight (kg)	
	A	B	C	D	E	No Modules	All Modules
T2550B-00S	36	180	68	15	5	0.1	0.3
T2550B-04R	164	180	68	15	5	0.4	1.3
T2550B-06R	214	180	68	15	5	0.6	1.7
T2550B-08R	264	180	68	15	5	0.7	2.1
T2550B-16R	467	180	68	15	5	1.3	3.8

- Achten Sie darauf, dass ein guter elektrischer Kontakt zwischen der DIN-Schiene und dem Metall des Schanks besteht.
- Lösen Sie die Schrauben (1) und die Befestigungsklammern (2) an der Basiseinheit, dass sie in den Schraubenschlitz fallen.
- Auf der Rückseite des Geräts befindet sich eine Führung für die DIN-Schiene (3).
- Setzen Sie die obere Kante der Führung auf die DIN-Schiene (3). Schieben Sie nun die Schrauben (1) mit den Befestigungsklammern (2) soweit wie möglich nach oben. Achten Sie darauf, dass das gebogene Ende der Klammer (2) hinter der DIN-Schiene sitzt.
- Ziehen Sie die Schrauben (1) fest.

#### DIN-SCHIENENMONTAGE (VERTIKAL)

- Achtung**  
Montieren Sie das Gerät vertikal, bauen Sie einen Ventilator in den Schaltschrank ein, damit genügend Luftaustausch zwischen den Modulen stattfinden kann.
- Montieren Sie die DIN-Schiene vertikal mithilfe geeigneter Schrauben.
  - Achten Sie darauf, dass ein guter elektrischer Kontakt zwischen der DIN-Schiene und dem Metall des Schanks besteht.
  - Lösen Sie die Schrauben (1) und die Befestigungsklammern (2) an der Basiseinheit, dass sie in den Schraubenschlitz fallen.
  - Auf der Rückseite des Geräts befindet sich eine Führungsschiene für die DIN-Schiene.
  - Setzen Sie die obere Kante der Führung auf die DIN-Schiene (3).
  - Schieben Sie nun die Schrauben (1) mit den Befestigungsklammern (2) so weit wie möglich nach oben. Achten Sie darauf, dass das gebogene Ende der Klammer (2) hinter der DIN-Schiene sitzt.
  - Ziehen Sie die Schrauben fest.

#### DIREKTE RÜCKWANDMONTAGE

- Entfernen Sie die Schrauben (1) und Befestigungsklammern (2).
- Halten Sie die Basiseinheit horizontal oder vertikal gegen die Schaltschrankwand und markieren Sie die zwei Löcher für die Befestigung
- Bohren Sie an den Markierungen zwei Löcher mit 5,2 mm Durchmesser.
- Befestigen Sie nun mit zwei M5 Schrauben die Einheit an der Metallwand.

**WARNUNG**

Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Schutzerdung, die an einen der Masseanschlüsse an der Basiseinheit angeschlossen wird. Achten Sie darauf, dass das Erdkabel die gleichen Eigenschaften hat wie das größte Versorgungskabel für die Einheit. Verbinden Sie die Schutzerde mit einer passenden verzinkten Kupferöse und verwenden Sie die mitgelieferte Schraube und Unterlegscheibe (Drehmoment 1,2 Nm). Dieser Anschluss ist gleichzeitig die Erdung für EMV-Zwecke. Verwenden Sie für die DIN-Schienenmontage eine vertikal oder horizontal montierte symmetrische DIN-Schiene EN50022-35 X 7,5 oder 35 x 15.

#### 24 VDC Versorgung

**Achtung**  
Bevor Sie die Einheit anschließen, sollten Sie unbedingt den Abschnitt Verdrahtung, Sicherheit und EMV Informationen lesen. Sie sind als inbetriebnehmende Person für die Einhaltung der Vorschriften für Sicherheit und EMV verantwortlich. Die Stromversorgung erfolgt über den 2500P. Sie können diese Einheit auf DIN-Schiene entweder direkt neben die Basiseinheit oder weiter entfernt montieren. Alternativ dazu können Sie eine schon bestehende Spannungsversorgung verwenden, wenn diese den unten genannten Anforderungen entspricht. Die IOC Klemmeneinheit enthält keine Sicherung, jedoch eine Leistungsdiode zum Schutz vor einer Versorgung mit umgekehrter Polarität. Durch den Anschluss an eine Versorgung mit entgegengesetzter Polarität wird das Gerät nicht beschädigt. Alle Module sind einzeln durch Sicherungen geschützt. Diese Sicherung können Sie nur im Werk austauschen lassen.

**DATEN VERSORUNGSSPANNUNG**  
Versorgungsspannung: 24 VDC ± 20 %  
Spannungsschwankungen: 2 Vp-p max.  
Leistungsverbrauch: 82 W max. pro Basis

**Anmerkung:** Der durchschnittliche Stromverbrauch pro Modul beträgt 100 mA. 18 V ist die absolute Untergrenze der Versorgungsspannung. Bei Verwendung einer 18V-Stromversorgung mit nennenswertem Spannungsabfall kann es zu unvorhersehbarem oder nicht-spezifationsgemäßem Betrieb kommen. Bei Verwendung einer Versorgungsspannung von >30 VDC kann es zu Schäden kommen.

#### E/A-Module und Klemmeneinheiten

##### MONTAGE DER KLEMMENEINHEIT

- Stecken Sie die Erkennungsnase der Klemme (1) in den Schlitz auf der Basiseinheit.
- Drücken Sie das untere Ende der Klemmeneinheit (2) fest, bis der Befestigungsclip (3) einrastet. Hierbei ist ein vernehmliches Klicken zu hören.
- Zum Lösen drücken Sie einfach den Befestigungsclip der Klemmeneinheit und ziehen Sie die Einheit von der Basis.

##### ANBRINGEN EINES MODULS

Montieren oder entfernen Sie ein Modul immer mit geöffnetem Haltehebel, um das Modulgehäuse nicht zu beschädigen.

- Öffnen Sie den Haltehebel auf der Modulvorderseite (4).
- Stecken Sie das Modul auf (5) und stellen Sie sicher, dass es mit der Basiseinheit und den Anschlüssen verbunden ist.
- Schließen Sie den Haltehebel.

##### E/A-MODUL ABSCHLÜSSE

Die Modulklemmen auf der Geräterückseite sind für Kabelgrößen von 0,20 bis 2,5 mm<sup>2</sup> vorgesehen (14 bis 24 AWG). Verwenden Sie für das Drehen der Schrauben einen 3,5 mm Flachkopf-Schraubendreher und achten Sie auf ein Drehmoment von 0,4 Nm (5.3lb in.).

#### Einstellung der IP Adresse

Jedes Gerät verwendet eine ein-zu-eins Darstellung der LIN Knoten Nummern zu einer IP Adresse die in der „network.unh“ Datei festgelegt ist.

**Anmerkung:** Auf die Compact Flash Karte haben Sie über einen Standard Kartenleser Zugriff. Die Datei „network.unh“ MUSS über den Dialog „Instrument Properties“ bearbeitet werden. Die Verwendung eines anderen Texteditors ist möglich, aber nicht zu empfehlen.

#### ZUORDNUNG DER IP ADRESSEN

Bei DHCP erfährt das Gerät (IP Host) bei einem DHCP Server eine IP Adresse. Typischerweise geschieht dies beim Systemstart, kann jedoch während des Betriebs wiederholt werden. DHCP beinhaltet das Konzept, dass vergebene Werte „verfallen“. Der DHCP Server muss auf die Anfrage antworten können und korrekt konfiguriert sein. Die Konfiguration ist abhängig von der Strategie des Firmennetzwerks. BootP oder Bootstrap-Protokoll (Internet (TCP/IP-Protokoll) wird von einem Netzwerk Computer verwendet, um eine IP Adresse und andere Netzwerk Informationen (z. B. Server Adresse und Default Gateway) zu erhalten. Während des Starts sendet die Client Station eine BOOTP Anfrage an den BOOTP Server, der die benötigten Informationen zurücksendet. Sie können eine BootTime-out Periode konfigurieren. Läuft diese Periode aus bevor IP Adresse, Subnet Maske und Default Gateway Adresse empfangen werden, werden die Werte automatisch auf 0.0.0.0 gesetzt. Link-Local wird als Fallback zu entweder DHCP oder BootP verwendet, oder kann eigenständig als einzige IP Adressen Konfigurationsmethode verwendet werden. Link-Local weist immer eine IP Adresse im Bereich 169.254.X.Y zu. Dieser IP Adressbereich ist für Link-Local reserviert und explizit als privat und nicht-routbar definiert. Der Link-Local Algorithmus stellt sicher, dass ein Gerät (IP Host) in einem Netzwerk eine eindeutige IP Adresse aus dem Link-Local Bereich wählt. Dies wird von Windows 98 und höher unterstützt. Manual benötigt eine explizit in der „network.unh“ Datei definierte IP Adresse.

#### BEARBEITUNG DER NETZWERKEINSTELLUNGEN

Jedes Gerät verwendet eine ein-zu-eins Darstellung der LIN Knoten Nummern zu einer IP Adresse die im Instrument Properties Dialog festgelegt ist. Bei Auslieferung ist das Gerät für DHCP mit Link-Local Fallback und dem vorgegebenen LIN Netzwerk Namen, „NET“ konfiguriert.

Soll das Gerät eine feste IP Adresse haben, z. B. 192.168.111.2, und den LIN Protokollnamen „PLANT“ verwenden, müssen Sie den „Instrument Properties“ Dialog verwenden, um die Parameter entsprechend zu ändern.

**Anmerkung:** Die IP Adresse muss der lokalen Netzwerkpolitik entsprechen.

Zur Anzeige des Instrument Properties Dialog, wählen Sie den **Properties** Befehl.

#### WIEDERHERSTELLUNG BEI UNBEKANNTER IP ADRESSKONFIGURATION

Ohne Compact Flash Kartenleser können Sie die IP Adresse und die Subnet Maske (255.255.255.0) eines Geräts mit unbekannter IP Adresse zurücksetzen, indem Sie die LIN Adressenwählschalter wie folgt einstellen.

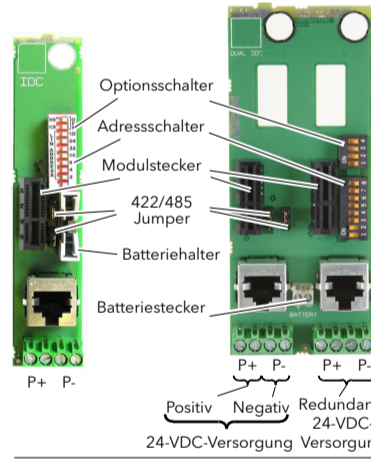
IOC Einheit	LIN Adressschalter	In Position	Für IP Adresse
Simplex-Einheit	ALLE (SW1:S1 bis SW1:S8)	AUS	192.168.111.222
Duplex Unit			
Simplex-Modus	ALLE (SW1:S1 bis SW1:S8)	AUS	192.168.111.222
Duplex-Modus	ALLE (SW1:S1 bis SW1:S8)	EIN	Links - 192.168.111.222 Rechts - 192.168.111.223

Nun können Sie einen direkt mit dem Gerät verbundenen PC mit fester IP Adresse auf dieser Subnet verwenden, um nacheinander die IP Adresskonfiguration aller T2550 IOC Module zu kontrollieren und zu verändern.

**Anmerkung:** Verwenden Sie zum Ändern der IP Adresse den Instrument Properties Dialog. Die Verwendung des Terminal Configurator ist möglich, wird aber nicht empfohlen.

#### Klemmeneinheit (Simplex und Duplex)

Die Klemmeneinheit ist mit Verbindungen und Schaltern zur Konfiguration des Modus, der LIN Adresse und der Geräte Neustart Option ausgestattet. Die Simplex Unit verwendet einen Satz mit 10 Schaltern für diese Konfigurationen. Die Duplex Unit hat einen Satz mit 8 Schaltern, SW1, zur Konfiguration des Duplex-Betriebs und der LIN Adresse des Geräts, und einen Satz mit 4 Schaltern, SW2, zur Einstellung des Geräte Neustarts.



**Ethernet Port**  
Hierbei handelt es sich um einen 10/100base-T-Port. Er kann mit einem Cat5-Kabel über den RJ45-Stecker an einen Hub oder Schalter angeschlossen werden, um ein Netzwerk von Tactician Geräten zu erstellen. Dieses kann auch eine Reihe von Bedieneinheiten enthalten und eine Schnittstelle zu weiteren Modbus-TCP Master oder Slave Geräten bilden.

Die Klemmeneinheit kann direkt mit einem 10/100 base T Ethernet Gerät verbunden werden. Damit ist ein RJ45 cross-over Kabel nicht nötig.

#### BATTERIE

Die Simplex Einheit unterstützt ein Batterie Backup über eine Lithium-Mangandioxid Batterie, die die Echtzeituhr für 1,5 Jahre kontinuierlich unterstützt.

**Warnung**  
Bei falscher Handhabung der Batterie kann das Austreten von ätzender Flüssigkeit zu Korrosion von Kupfer und Aluminium führen. Neutralisieren Sie die Flüssigkeit mit einer leichten Säurelösung (z. B. Essig) oder waschen Sie sie mit genügend Wasser weg. Beachten Sie bei der Entsorgung der Batterie die lokalen Vorschriften.

Die Duplex Unit unterstützt nur externen Batterie Backup.

#### ANSCHLÜSSE AN RJ45-BUCHSE

RJ45 Stift	Farbe	Signal
8	Braun	Nicht verwendet
7	Braun/Weiß	Nicht verwendet
6	Grün	RX-
5	Blau/Weiß	Nicht verwendet
4	Blau	Nicht verwendet
3	Grün/Weiß	RX+
2	Orange	TX-
1	Orange/Weiß	TX+

Steckermantel auf Kabelschirm

**Achtung**  
Drahtfarben können je nach Kabelhersteller variieren

#### SW1: LIN ADRESS KONFIGURATION

Im Duplex Modus sitzt der Primäre immer links (gerade Adresse) auf dem ersten Steckplatz und der Sekundäre rechts daneben (ungerade Adresse). Muss der Sekundäre übernehmen und wird somit zum Primären, übernimmt er auch die gerade Adresse.

Im Simplex Modus wird immer die gerade Adresse verwendet. Die ungerade Adresse darf NICHT mit diesem LIN Segment verwendet werden, da es zu Adressenkonflikten kommen kann, wenn Sie ein zweites Modul hinzufügen.. Eine Simplex Unit hat immer die gerade Adresse. Es wird unbedingt empfohlen, die ungerade Adresse in diesem LIN-Segment frei zu lassen.

#### Simplex Klemmeneinheit

**SW1: Funktion**

10	Nur Simplex (siehe Anmerkung SW2)
9	Adr. Bit 7 (MSB, Wert 128)
8	Adr. Bit 6
7	Adr. Bit 5
6	Adr. Bit 4
5	Adr. Bit 3
4	Adr. Bit 2
3	Adr. Bit 1 (LSB, Wert 2)
2	Adr. Bit 0
1	Nicht verwendet

**Duplex Klemmeneinheit**

**SW1: Funktion**

8	Adr. Bit 7 (MSB, Wert 128)
7	Adr. Bit 6
6	Adr. Bit 5
5	Adr. Bit 4
4	Adr. Bit 3
3	Adr. Bit 2
2	Adr. Bit 1 (LSB, Wert 2)
1	Ein = Duplex, Aus = Simplex

#### SW2: OPTIONEN

**SW2: Funktion**

4	Nicht verwendet
3	Nur Duplex (siehe Anmerkung).
2	Ein = Neustart nach Watchdog
1	Aus = In Reset bleiben

**Anmerkung: „Heiß-/Kalt“ Start**

Bit 2(9)	Bit 3(10)	Funktion
Aus	Aus	Automatisches Generieren der Datenbasis.
Ein	Aus	Kaltstart Versuch. Stopp bei Fehlschlagen.
Aus	Ein	Heißstart Versuch. Halt, wenn nicht erfolgreich
Ein	Ein	Heißstart Versuch. Wenn nicht erfolgreich, wird Kaltstart versucht. Halt, wenn nicht erfolgreich

#### Serielle Kommunikation (Modbus & Profibus)

Das serielle Netzwerk unterstützt Modbus- und Profibus-Kommunikationsprotokolle. Modbus Kommunikation findet über den RJ45 Anschluss auf der Klemmeneinheit statt. Profibus Kommunikation findet über einen Standard 9-fach Typ D Anschluss auf der entsprechenden Profibus Klemmeneinheit statt.

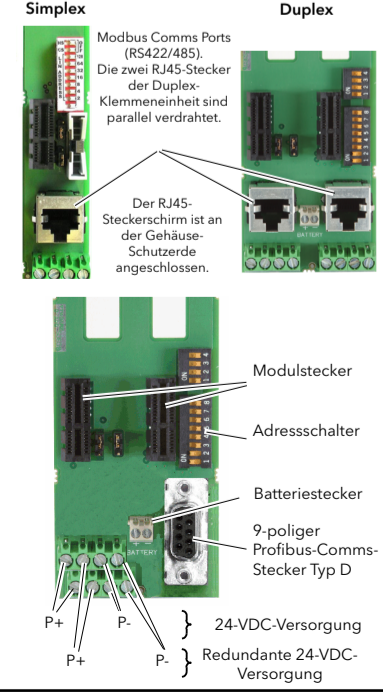
Den Anschluss für den Betriebsstrom (Standard Klemmen) finden Sie auf den Klemmeneinheiten.

Die seriellen Verbindungen können Sie zum Anschluss einer Bedienerchnittstelle, zum Erstellen eines Modbus oder Profibus Netzwerks oder zur Kommunikation mit Geräten von Drittherstellern verwenden.

#### BAUDRATE

In Modbus Netzwerken wird die Baudrate jedes Geräts über einen Instrument Properties Dialog konfiguriert. Die Baudrate des sendenden und des empfangenden Geräts MUSS gleich sein.

In Profibus-Netzwerken wird die Baudrate vom Profibus Master durch die Erkennung der schnellsten gemeinsamen Baudrate aller Geräte definiert. Die Profibus Klemmeneinheit läuft mit 12 MBaud.



#### SERIELLER NETZWERK ANSCHLUSS (EIA 485)

Pin	Farbe	Modbus		Profibus		
		3-Leiter-Signal	5-Leiter-Signal	Signal	Beschreibung	
9	-	-	-	9	Nicht verwendet	
8	Braun	N/Z	RxA	8	A	Empfangen/Senden A
7	Braun/Weiß	N/Z	RxB	7	Nicht verwendet	N/Z
6	Grün	Cmn	Cmn	6	VP	5 V
5	Blau/Weiß	N/Z	N/Z	5	Cmn	Signal Common
4	Blau	N/Z	N/Z	4	Nicht verwendet	N/Z
3	Grün/Weiß	Cmn	Cmn	3	B	Empfangen/Senden B
2	Orange	A	TxA	2	Nicht verwendet	N/Z
1	Orange/Weiß	B	TxB	1	Schirm	Schirm (Erdung)

Steckermantel auf Kabelschirm

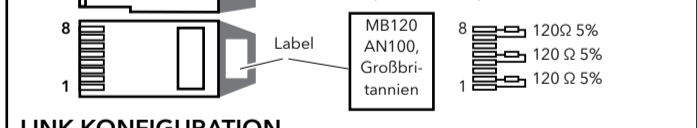
**Achtung**  
Drahtfarben können je nach Kabelhersteller variieren

#### KOMMUNIKATION LEITUNGSABSCHLUSS

Die Kommunikationsleitung DARF NUR am letzten Gerät in der Reihe mithilfe geeigneter Lastwiderstände abgeschlossen werden. Um den Verdrahtungsaufwand vor Ort zu minimieren und korrekte Widerstandswerte zu gewährleisten, sind Abschlüsse bei Ihrem Händler erhältlich.

#### RJ45-LEITUNGSABSCHLUSS

Der Modbus-TCP/IP-RJ45-Leitungsabschluss, T2550A/Term, wird in die letzte RJ45-Buchse in der Reihe gesteckt. Verwenden Sie als Bedieschnittstelle einen PC oder eine SPS, schließen Sie diese mit entsprechenden Leitungswiderständen ab.



#### LINK KONFIGURATION

**DUPLEX-EINHEIT**

**SIMPLEX-EINHEIT**

**Anwendbare Verknüpfungen wie folgt ausführen:**

Link	Pos	Klemmeneinheit	Profibus	Klemmeneinheit
LK1 und LK2	1-2	2 (3) Leiter (Standard)	Profibus Netzwerk abgeschlossen	
LK1 und LK2	2-3	4 (5) Leiter	Profibus Netzwerk nicht abgeschlossen (Standard)	

#### ADRESSKONFIGURATION

Die Profibus-Adresskonfiguration von 1 bis 127 nehmen Sie über den **Instrument Properties Dialog** über den Geräte Ordner oder Modbus Tools vor. 0 ist eine ungültige Adresse. Bei der Konfiguration eines Duplex-Profibus-Systems ist die letzte zulässige Adresskonfiguration 125, damit für den zweiten IOC in einem redundanten Paar eine gerade Adresse, z. B. 126, möglich ist.

**Anmerkung:** Explizite Modbus-Register MÜSSEN in den Modbus Tools konfiguriert werden, um die Profibus-Slave-Kommunikation zu ermöglichen; siehe Handbuch.

