

Sicherheitshinweise

Im Folgenden werden die auf dem Gerät angebrachten Sicherheits Symbole erklärt:

Achtung, (siehe dazu







Schutzerde

Diese Produkt entspricht EN61010, Überspannungskategorie II und Verschmutz-

Personal

Lassen Sie die Installation dieses Geräts nur von qualifizierten Fachpersonal durchführen.

Bauen Sie das System zum Schutz vor Berührung in ein Gehäuse ein

ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE UND VERSCHNUTZUNGSGRAD

Blindabdeckung (Bestellnummer 026373)

Sie können Basiseinheiten für bis zu 16 Module wählen. Sie erhalten mit der Lieferung eine Blindabdeckung (Bestellnummer 026373). Bauen Sie diese Blindabdeckung unbedingt rechts neben dem letzten Modul ein, um die Schutzart

WARNUNG: Sensoren unter Spannung Der Regler arbeitet auch, wenn der Sensor direkt mit einem Heizelement verbunden wird. Das kann zur Folge haben, dass an den Klemmen Spannung anliegt. Es liegt in Ihrer Verantwortung dafür zu sorgen, dass Wartungspersonal nicht an unter Spannung stehende Elemente gelangen kann.

VerdrahtungDie Verdrahtung muss korrekt, entsprechend den Angaben in dieser Anleitung und den jeweiligen gültigen Vorschriften, erfolgen. Achten Sie besonders darauf, dass die AC Spannungsversorgung nicht mit dem Sensoreingang oder anderen Niederspannungsein- oder -ausgängen verbunden wird. Verwenden Sie Kupferleitungen (außer für Thermoelementanschluss) und achten Sie darauf dass alle Zuleitungen und Anschlussklemmen für die entsprechende Stromstärke dimensioniert sind. Weiterhin sind alle Anschlüsse nach den gültigen VDE-Vorschriften bzw. den jeweiligen Landesvorschriften vorzunehmen.

Isolierung

Die Installation muss einen Trennschalter oder einen Leistungsschalter beinhalten Bauen Sie diesen Schalter in der Nähe des Systems und gut erreichbar für den Bediener ein. Kennzeichnen Sie den Schalter als trennende Einheit.

LeckstromTrotz der RFI Filterung fließt ein Leckstrom von 3,5mA. Beachten Sie dies, wenn Sie Anwendungen mit z. B. Reststrombauteilen als Trennschalter planen

Überstromschutz Sichern Sie die DC Spannungsversorgung des Systems mit einer Sicherung oder einem Leistungsschalter. Das schützt die Controller Platinen vor Überstrom. Das 2500 Modul enthält eine Sicherung, um die Spannungsversorgung vor Fehlern

innerhalb des Geräts zu schützen. Maximalspannungen

Die maximal anliegende Spannung der folgenden Klemmen muss weniger als 264Vac betragen:

■ DI6 Eingang oder RLY4 Relaisausgang zu Logik, DC oder Sensorklemmen;

jede Verbindung gegen Erde. Schließen Sie das System nicht an Drehstromnetze ohne geerdeten Mittelpunkt an. Im Falle eines Fehlers kann es bei dieser Versorgung zu Spannungen über 264Vac

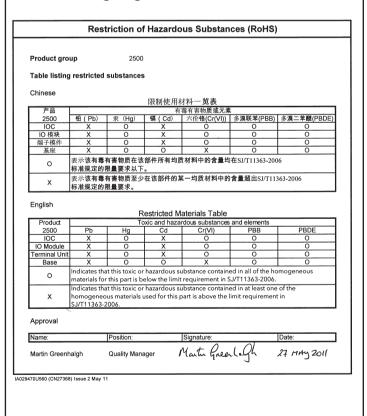
kommen. Das Gerät kann dadurch zerstört werden. Umgebung

Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen. Um eine geeignete Umgebungsluft zu erreichen, bauen Sie einen Luftfilter in den Lufteintritt des Schaltschranks ein. Sollte das System in kondensierender Umgebung stehen (niedrige Temperatur), bauen Sie eine thermostatgeregelte Heizung in den Schaltschrank ein.

EMV Installationshinweise

Um sicherzustellen, dass die EMV-Anforderungen eingehalten werden, treffen Sie folgende Maßnahmen: Stellen Sie sicher, dass die Installation gemäß den Eurotherm "EMV-Installationshinweisen", Bestellnummer HA150976, durchgeführt wird. Bei Relaisausgängen müssen Sie eventuell einen geeigneten Filter einsetzen um die Störaussendung zu unterdrücken. Bei typischen Anwendungen empfehlen wir Schaffner FN321 oder FN612. Bitte beachten Sie, dass die Anforderungen an die Filter jedoch von der verwendeten Last abhängen.

Beschränkungen gefährlicher Substanzen



HERSTELLER ADRESSE

U.K. Worthing

Invensys Eurotherm Limited Telefon: (+44 1903) 268500 Fax: (+44 1903) 265982 E-mail: info@Eurotherm.com Web: www.eurotherm.co.uk

© Copyright 2011

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Weitergabe und Speicherung in jeglicher Art und Weise ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung

Unsere Produkte werden ständig verbessert und weiter entwickelt. Daher ist es möglich, dass wir ohne Vorankündigung Änderungen des Produktes und seiner Anleitung vornehmen, die unter Umständen nicht mit der Anleitung übereinstimmen. Für Störungen, Ausfälle und aus diesem Grund entstandene Schäden übernehmen wir daher keine Haftung.



Das System 2500 ist ein intelligentes, dezentrales E/A System mit lokalen PID Regelblöcken. Es besteht aus einer Basiseinheit mit aufgesteckten Klemmeneinheiten. Auf diese wiederum werden die verschiedenen Regel- oder E/A Module aufgesteckt.

Die Basiseinheit kann mit 16 E/A Modulen ausgestattet und auf DIN-Schiene (35mm) oder eine Schaltschrankwand montiert werden.

Für jedes Modul gibt es eine spezielle Klemmeneinheit auf die das Modul aufgeschnappt wird.

Die Klemmeneinheit schafft eine Verbindung zwischen Modul und dem Controller Modul (IOC), das die Systemkonfiguration und die Kommunikationsschnittstelle (Modbus, Profibus oder DeviceNet) enthält.

Die auf die Klemmeneinheiten aufgeschnappten Module sind auf bestimmte Funktionen festgelegt: Ein-, Ausgang, digital oder analog. Das System arbeitet mit einer Spannung von 24Vdc bei weniger als

100mA pro Modul. Die entsprechende Spannungsversorgung 2500P ist für 1,3A, 2,5A, 5A oder 10A erhältlich.

HA027773GER/11 (CN27432)

Die Basis Die 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 (1) Befestiaunas schrauben (2) Basis Befestigungsclip (3) DIN-Schiene (4) Seitenabdeckung (5) Klemmeneinheit Seitenabdeckung (7) Befestigungsclip (6) Träger für Klemmeneinheit В (7) EMV Erdung (1) (2) Schutzerde Klemmenleiste (2) (* - Optional) Anmerkung: Achten Sie auf einen Mindestabstand (8) (8) von 25mm für (*8) die Belüftung. Abmessungen (mm) Gewicht (kg) Basis D 180 68 137 239 289 68 68 68 15 15 15 1,2 2,0 2,4 2,8 504 180 5 0.4 S08 S10 180 180 0,8 340 180

DIN-Schienenmontage (horizontal)

- Montieren Sie die DIN Schiene horizontal mit den entsprechenden Befestigungen.
- Versichern Sie sich, dass die DIN Schiene einen guten elektrischen Kontakt zum Metall des Schaltschranks hat.
- 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).
- 5. 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) an.

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 mit den entsprechenden Befestigungen.
- Versichern Sie sich, dass die DIN Schiene einen guten elektrischen Kontakt zum Metall des Schaltschranks hat. 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 (1) an.

Direkte Rückwandmontage

- Entfernen Sie die Schrauben (1) und die 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 5,2mm Durchmesser.
- Befestigen Sie nun mit zwei M5 Schrauben die Einheit an der Metallwand.

Warnung

Nehmen Sie das Gerät nur in Betrieb, wenn die Schutzerde mit einer der gekennzeichneten Klemmen verbunden ist. Achten Sie darauf, dass das Erdkabel die gleichen Eigenschaften

hat wie das größte Versorgungskabel für die Einheit. Verbinden Sie die Schutzerde mit einer passenden verzinnten Kupferöse und verwenden Sie die mitgelieferte Schraube und Unterlegscheibe (Drehmoment 1,2Nm). Diese Verbindung bietet Ihnen ebenso eine Erde 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.

24Vdc Versorgung

Achtung

Bevor Sie die Einheit anschließen, sollten Sie unbedingt den Abschnitt Verdrahtung, Sicherhei und EMV Informationen lesen. Sie sind als inbetriebnehmende Person für die Einhaltung der

Vorschriften für Sicherheit und EMV verantwortlich. Die Versorgungseinheit ist das Modell 2500P. Sie können diese Einheit auf DIN Schiene entwe der direkt neben die Basiseinheit oder weiter entfernt montieren. Alternativ dazu können Sie eine schon bestehende Spannungsversorgung verwenden, wenn diese den unten genannter Anforderungen entspricht.

Die IOC Klemmeneinheit enthält keine Sicherung, jedoch eine Leistungsdiode zum Schutz vor einer Versorgung mit umgekehrter Polarität. Eine Versorgung mit verdrehter Polarität kann das Gerät nicht beschädigen. Alle Module sind separat durch eine Sicherung geschützt. Diese Sicherung können Sie nur im Werk austauschen lassen.

DATEN DER VERSORGUNGSSPANNUNG

Versorgungsspannung: 24Vdc ± 20% Spannungsschwankungen: 2Vp-p max Leistungsverbrauch: 82W max pro Basis

Anmerkung: Der durchschnittliche Stromverbrauch pro Modul beträgt 100mA. 18V ist die absolut untere Grenze. Verwenden Sie eine 18V Versorgung, bei der undefinierte Spannungseinbrüche stattfinden, ist die volle Funktionalität der Einheit nicht mehr

Hinweise zum Software Upgrade

Achtung

Das 2500IOC Modul Version 3.6 und Version 4.3 bietet zusätzliche Fehleraktionen und Paramete zur Fühlerbrucherkennung für Analogeingänge.

Treffen Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie eine vorhandene Applikation lader und überwachen Sie die Fehleraktionen.

Zubehör E/A Module & Klemmeneinheiten

5)

MONTAGE DER KLEMMENEINHEIT

- Stecken Sie die Erkennungsnase der Einheit in den Schlitz auf der Basiseinheit.
- Drücken Sie das untere Ende der Klemmeneinheit (2) fest, bis der Befestigungsclip (3) einrastet.
- Zum Lösen drücken Sie einfach den Befestigungsclip der Klemmeneinheit.

MODUL ANBRINGEN

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

- Öffenen Sie den Halteheben auf der Modul Vorderseite (4).
- Stecken Sie das Modul auf (5). Stellen Sie sicher, dass das Modul mit der Basiseinheit und den Anschlüssen verbunden ist.
- Haben Sie das Modul fest aufgesteckt, schließen Sie den Haltehebel

Zum Entfernen eines Moduls öffenen Sie den Haltehebel und ziehen Sie das Modul aus der Basiseinheit.

Der Konfigurations Port

Den RS232 Konfigurationsport (RJ11 Buchse) finden Sie auf der Frontseite des IOC Haben Sie den IOC über die RJ11 Buchse mit einem PC verbunden und starten Sie ihn, läuft das Gerät direkt in den Konfigurationsmodus. Alternativ dazu können Sie über einen Befehl in der Konfigurationssoftware in die Konfigurationsebene

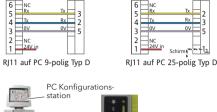
Anmerkung: Die Konfigurationsebene können Sie über LINtools oder über einen Befehl in der Kommunikation verlasser

Die IOC ist nicht voll arbeitsfähig, wenn:

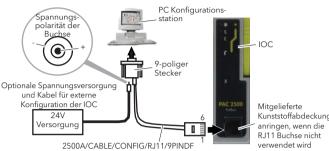
- diese dich im Konfigurations- oder Standbymodus befindet
- ein Netzwerk Watchdog Zeitfehler auftritt (falls konfiguriert)
- das Gerät nicht mit dem System verbunden ist.

In diesem Fall gehen alle Module in einen "Sicherheits" Status. Die Ausgänge der Digitalmodule werden auf AUS, die Ausgänge der Analogmodule auf Minimal (0V oder 4mA) gesetzt. Unten finden Sie die Pinbelegung der Buchse. Die 24V auf Pin 1 werden von einem speziellem 9-poligen Typ D Anschluss geliefert und kann verwendet werden, wenn Schirm nur an einem Ende erden

die IOC nicht mit der Basis verbunden ist



9-polig



anringen, wenn die RJ11 Buchse nicht

IOC Klemme und Adresenwahlschalter DEVICENET

MODBUS **PROFIBUS** 8 7 6 5 4 3 2 BAUD 32 16 8 4 2 1

P = Parität ein, P = Parität aus O = Ungerade, E = Gerade.

Über die Schalter 1 bis 6 kann eine binäre Modbus Adresse bis 63 eingestellt werden. Parität bietet drei Möglichkeiten - nein/ ungerade/ gerade und wird über SW7 & 8 eingestellt. Sind alle Schalter auf AUS gestellt, erkennt die IOC, dass über ein Konfigu-rationstool die Einstellunger vorge-nommen werden. Für Adressen von 65 bis 255 müssen alle Schalter auf AUS stehen und die Adresse über

LINtools festgelegt werden. Anmerkung Position Ein Position Aus.

Profibus - RJ45 Pinbelegung

Die Schalter bieten bis zu 127 Addressen von 1 bis 127. Adressen von 0 bis 63 sind

Addresse 0 gibt es nicht. Schalter 8 wird normaler weise nicht genutzt Steht dieser auf EIN, ist die Adresse über die Kommunikation

ETHERNET

87654321 <u>D</u> = DHCP freigegeben D = DHCP gesperrt.

Daten 'N

Software (iTools) Adressen von 1 bis 63 werden mit der rechten sechs Schaltern eingestellt. Mit den linken Schalter wird die DHCF Ethernet Adressierung ein-/ausge schaltet. Sind alle Schalter auf AUS.

wird die Modbus Adressierung oder DHCP "ein" über LINtools festgelegt

125K Baud

250K Baud

Geschwindigkeit und

Knotenadresse über

0 500K Baud

Modbus Kommunikation

Den Modbus Netzwerk Anschluss (RJ45) und den Anschluss für den Betriebsstrom für das System 2500 (Standard Klemmen) finden sie auf den mitgelieferten Klemmeneinheit

Über Netzwerk haben Sie Verbindung z.B. auf einen PC mit LINtools, weitere Software, weitere 2500er oder anderes Equipment mit Modbus Protokoll. Das Controllermodul kann auch via Modbus über das Netzwerk konfiguriert werden



Modbus RJ45 Pinbelegung

	RJ45 Pin	Farbe	EIA485	2-Leite	4-Leiter	
	1	Orange/Weiß	В	D-	TX-	
	2	Orange	A	D+	TX+	
	3	Grün/Weiß	Erde	Erde	Erde	
	4	Blau	N/A	N/A	N/A	
	5	Blau/Weiß	N/A	N/A	N/A	
	6	Grün	Erde	Gnd	Gnd	
	7	Braun/Weiß	В	N/A	RX-	
	8	Braun	Α	N/A	RX+	
	Schirm	N/A	N/A	N/A	N/A	

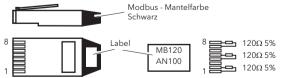
Achtung

Die Kabelfarben können sich änderr

Modbus - RJ45 Leitungsabschluss

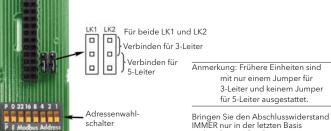
Sie müssen die Kommunikationverbindung mit einem geeigneten Widerstand abschließen. Damit Sie Verdrahtungsaufwand sparen und die richtigen Widerstandswerte haben, können Sie die Abschlusswiderstände über Ihren

Term/Modbus/RJ45



Stecken Sie den Abschluß in die letzte RJ45 Buchse der Anordnung. Verwenden Sie als Bedienstation einen PC oder Prozessleitsystem, achten Sie darauf, daß Sie mit den richtigen Widerstandswerten abschließen.

Auswahl 3-Leiter/5-Leiter Modbus Kommunikation



Profibus DP und DPv1 Kommunikation

Anschluss an Netzwerk

Es gibt 2 ProfiBus TU Optionen:

eine Standard 9-Pin D-Typ Variante, und eine duale RJ45 Einheit. Die zweite ist ähnlich der Modbus Klemmeneinheit und darf nicht verwechselt werden; die Modbus Einheit enthält Kondensatoren die High-Speed Daten beeinträchtigen können.

Baudrate

Die Baudrate wird vom Profibus Master vorgegeben. Dieser erkennt die höchste Baudrate, mit der die Slaves kommunizieren können. Der Profibus IOC kann mit einer maximale Rate von 12MBaud arbeiten.

9 Pin D-Typ

Profibus - 9-polige Typ DVerbindung

Signalname

Nicht belegt RxD/TxD-P

Nicht belegt

Nicht belegt RxD/TxD-N

Nicht beleg

Profibus - 9-poliger Typ D Kommunikations Leitungsabschluss

Verwenden Sie ein Standard Profbus Kabel. Ein spezieller 9 poliger Stecker

DGND

Port (RS232) Kommunikations Ports (RS485)

LED Status +24V 0V

Bedeutung

Schirm (Erde)

Daten Erde

Spannung Plus

Empfangen/Senden - Daten 'P

Empfangen/Senden - Daten 'P'

N/A

N/A

N/A

Modul Address 9-poliger Typ D steckplatz

RJ45 Pin Leitungsabschluss

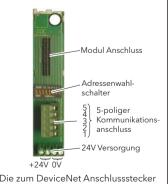
Orange/Weiß Daten 'P Orange Grün/Weiß Blau N/A Blau/Weiß N/A Grün +15V Braun/Weiß N/A Term/Profibus/RJ45 Grau

Farbe

Profibus - Mantelfarbe PROFI

DeviceNet Kommunikation

Die DeviceNet Kommunikations IOC erkennen Sie am Frontlabel und an de Bestellcodierung auf der Geräteseite. Die IOC wird in Verbindung mit der DeviceNet Klemmeneinheit verwender Der DeviceNet Klemmenanschluss entspricht den Anforderungen für DeviceNet Standard (5-polig, 5,08mm)



(offener Anschluss) passende Buchse wird einfach gesteckt. Die PINBelegungen sind auf der Klemmeneinheit aufgeführt.

Pin	Funktion
1	V+
2	CAN_H
3	DRAIN
4	CAN_L
5	V-

DeviceNet Abschluss

Die DeviceNet-Spezifikation sagt aus, dass ein Busabschlusswiderstand nicht für den Master oder Slave benötigt wird. Der Busabschluss ist nicht Teil eines 2500 DeviceNet Busses.

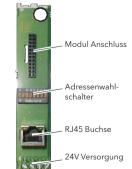
Ethernet Kommunikation

 180Ω 5%

 180Ω 5%

 130Ω 5%

Die Ethernet Kommunikations IOC erkennen Sie am Frontlabel und an der Bestellcodierung auf der Geräteseite. Die IOC wird in Verbindung mit der Ethernet Klemmeneinheit verwendet Der Ethernet Anschluss ist ein 10base Buchse. Diese kann über ein Standard RJ45 Stecker und Kategorie 5 Kabel mit einem Hub oder Switch verbunder werden. Alternativ kann auch ein RJ45 crossover Kabel verwendet werden



Verbindung zum RJ45 Anschluss

KJ45 PIN	rarbe	Signai
1	Orange/Weiß	TX+
2	Orange	TX-
3	Grün/Weiß	RX+
4	Blau	N/A
5	Blau/Weiß	N/A
6	Grün	RX-
7	Braun/Weiß	N/A
8	Braun	N/A

Achtung

Die Kabelfarben können sich ändern

besitzt die Möglichkeit, zwei Kabel anzuschließen. Dieser Stecker ist außerdem mit einem Abschlusswiderstand versehen, den Sie über ein EIN/AUS Schalter zuschalten können. Setzen Sie diesen Schalter jeweils am Ende des Busses auf EIN. Der Profibus Standard lässt die Verwendung von zwei Kabelarten "Kabel A" und "Kabel B" zu. Details über die Widerstände dieser Kabel finden Sie unten: Profibus - RJ45 eingebauter Kommunikations Leitungsabschluss in dem Bus an. Die Benutzung von Abschlusswiderständen wird

Anmerkung: Frühere Versionen sind mit nur einem LK2 Für beide LK1 und LK2 Jumperausgestattet. Dieser hat keine Funktion. Die Einheit muss mit Netzwerk abgeschlossen Kein Ahschluss einem Abschlussstecker abgeschlossen werden

Adressenwahl

Bringen Sie den Abschlusswiderstand IMMER nur in der letzten Basis in dem Bus an. Frühere Geräte benötigen den Stecker. Bei neueren Geräten verwenden Sie entweder den Stecker oder die Position 1 & 2.