



# **T400E HANDBUCH**

**Modelle  
T4004V46CAI  
T4004V4CAI**

**Wichtig: Dieses Dokument sollte vor der Installation aufmerksam  
durchgelesen werden**

**Rev2 Sept. 2009**

# INHALTSVERZEICHNIS

## **EINLEITUNG**

### **1 SPEZIFIKATION**

- 1.1 KONTROLLEINHEIT
- 1.2 LAGERTEMPERATURSENSOREN

### **2 MONTAGEHINWEISE**

- 2.1 KONTROLLEINHEIT
- 2.2 LAGERTEMPERATURSENSOREN

### **3 ELEKTRISCHE INSTALLATION**

### **4 BEDIENUNGSHINWEISE**

- 4.1 PRÜFFUNKTION
- 4.2 NORMALBETRIEB
- 4.3 LAGERÜBERTEMPERATUR-ALARM
- 4.4 ALARMABSCHALTUNG
- 4.5 STOPP (ABSCHALTEN) BEI LAGERÜBERTEMPERATUR
- 4.6 NEUSTART

### **5 FEHLERSUCHE**

#### **ZEICHNUNGEN**

- A BLOCKSCHALTBILD UND SENSORVERKABELUNG
- B NETZ- UND RELAISVERKABELUNG
- C INSTALLATION DES LAGERTEMPERATURSENSORS



Sehr geehrte 4B-Kunden,

herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Kauf. Das Unternehmen 4B freut sich, Sie zu unseren Kunden zählen zu dürfen und wir danken Ihnen für die Auswahl eines unserer Produkte.

Bitte stellen Sie sicher, dass die produktbegleitenden Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Lesen Sie bitte die Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Zu jedem Produkt, das Sie von 4B erwerben, gibt es einige grundlegende, aber wichtige Sicherheitsaspekte, die Sie bedenken und befolgen müssen, um sicher sein zu können, dass Ihr Produkt seine vorgesehene Funktion erfüllt, dass es ordnungsgemäß und sicher arbeitet, und Ihnen so jahrelang zuverlässige Dienste leistet. Lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise für Kunden sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass sie verstanden wurden. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften und der Bedienungsanleitung und anderen Materialien, die mitgeliefert oder auf die verwiesen wird, können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

### **SICHERHEITSHINWEIS FÜR UNSERE KUNDEN**

- A. Zur Optimierung von Effizienz und Sicherheit wählen Sie unbedingt für jede Arbeit die richtige Ausrüstung. Die korrekte Installation der Ausrüstung sowie regelmäßige Wartung und Überprüfung sind für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Sicherheit des Produktes gleichermaßen von Bedeutung. Die korrekte Installation und Wartung aller unserer Produkte liegt in der Verantwortung des Benutzers, außer wenn Sie 4B mit der Durchführung dieser Aufgaben beauftragt haben.
- B. Alle Installations- und Verkabelungsarbeiten müssen gemäß dem National Electrical Code<sup>1</sup>, bzw. den lokalen und nationalen Richtlinien und anderen Normen durchgeführt werden, die für Ihre Branche anwendbar sind. Die Verkabelung darf nur von einem erfahrenen und qualifizierten Elektroinstallateur durchgeführt werden. Bei falscher Verkabelung von Produkten und/oder Maschinen kann es Fehler beim vorgesehenen Betrieb des Produktes oder der Maschine geben und die vorgesehene Funktion wird beeinträchtigt.
- C. Die regelmäßige Überprüfung durch eine qualifizierte Person hilft Ihnen dabei sicherzustellen, dass Ihr 4B-Produkt ordnungsgemäß funktioniert. 4B empfiehlt eine dokumentierte Überprüfung, die mindestens jährlich, bei hoher Beanspruchung auch häufiger, durchgeführt wird.
- D. Garantieinformationen zu diesem Produkt finden Sie auf der letzten Seite dieser Anleitung.

### **SICHERHEITSHINWEISE FÜR KUNDEN**

---

<sup>1</sup> Der *National Electrical Code* (NEC), auch als NFPA 70 bezeichnet, ist ein in den USA üblicher Sicherheitsstandard für Elektroinstallationen. Der Standard ist von der American National Standards Institute (ANSI) anerkannt und ist unter der Bezeichnung ANSI/NFPA 70 ein Teil der Normen und Verhaltensregeln, die von der National Fire Protection Association (NFPA) veröffentlicht werden. Er ist am ehesten mit den in Deutschland vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) herausgegebenen Normenreihe DIN VDE 0100 vergleichbar, jedoch kostenfrei erhältlich und keinen urheberrechtlichen Beschränkungen unterliegend.

## **1. LESEN SIE ALLE MIT IHREM PRODUKT GELIEFERTEN DOKUMENTE**

Lesen Sie alle Benutzer-, Anleitungs- und Sicherheitshandbücher, um sicherzustellen, dass Sie die Funktion Ihres Produktes verstehen und es sicher und effektiv einsetzen können.

## **2. SIE SELBST KENNEN IHRE ANFORDERUNGEN AM BESTEN**

Jeder Kunde und jeder Einsatzzweck ist einzigartig, und nur Sie selbst kennen die speziellen Bedürfnisse und Fähigkeiten Ihres Betriebes am besten. Wenden Sie sich an 4B, wenn Sie Unterstützung bei Fragen über die Leistung von bei 4B gekauften Produkten haben. Wir werden Ihnen jederzeit bei Fragen zu unseren Produkten zur Seite zu stehen.

## **3. WÄHLEN SIE EIN QUALIFIZIERTES UND KOMPETENTES ELEKTROINSTALLATIONS-UNTERNEHMEN**

Die korrekte Installation des Produktes ist für die Sicherheit und die Leistung von hoher Bedeutung. Wenn Sie nicht 4B mit der Installation des Gerätes beauftragt haben, ist es für die Sicherheit des Betriebes und derjenigen, die mit dem Gerät arbeiten, wichtig, dass Sie einen qualifizierten und kompetenten Elektroinstallateur damit beauftragen, die Installation vorzunehmen. Das Produkt muss ordnungsgemäß installiert werden, um seine vorgesehenen Funktionen ausführen zu können. Der Elektroinstallateur sollte gemäß dem National Electrical Code<sup>1</sup>, allen relevanten OSHA<sup>2</sup>-Vorschriften, bzw. den lokalen Sicherheits- und Ausbildungserfordernissen qualifiziert und geschult sein und die Installation gemäß den mit dem Produkt gelieferten Installationsinformationen durchführen können. Sie müssen dem Elektroinstallateur zur Unterstützung alle zur Installation erforderlichen Informationen bereitstellen.

## **4. ERSTELLEN UND BEFOLGEN SIE EINEN REGELMÄSSIGEN WARTUNGS- UND INSPEKTIONSPLAN FÜR IHRE 4B-PRODUKTE**

Sie sollten ein eigenes Wartungs- und Inspektionsprogramm entwickeln, das sicherstellt, dass Ihr System immer in einem einwandfreien Zustand ist. Sie selbst sind am besten in der Lage, die geeigneten Inspektionsintervalle festzulegen.

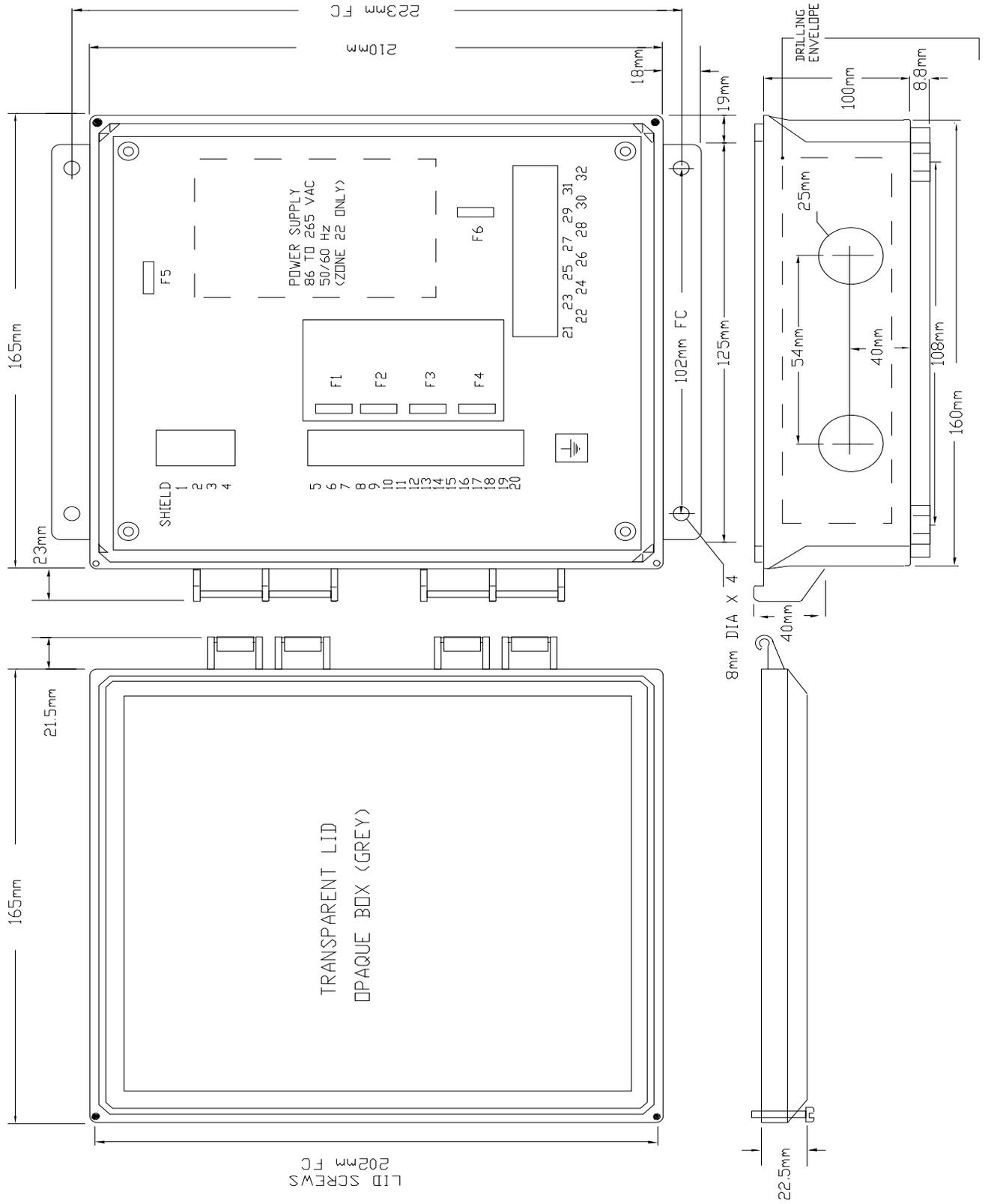
Viele verschiedene Faktoren haben Einfluss auf die Festlegung dieser Inspektionsintervalle. Diese Faktoren können z.B. Wetterbedingungen, Bauarbeiten im Werk, Betriebsdauer, Tier- oder Insektenbefall<sup>3</sup> sowie Erfahrungen aus dem täglichen Arbeitsumfeld Ihrer Mitarbeiter sein, sind aber nicht auf diese beschränkt. Der Mitarbeiter oder die von Ihnen gewählte Person, die jeweiligen Installations-, Betriebs-, Wartungs- oder Inspektions- oder sonstige Arbeiten ausführen soll, muss für die Durchführung dieser wichtigen Funktionen geschult und qualifiziert sein. Sie sollten jederzeit vollständige und genaue Berichte über die Wartungs- und Inspektionsverfahren erstellen, dokumentieren und archivieren.

## **5. HALTEN SIE SICH AN DIE WARTUNGS- UND INSPEKTIONSEMPFEHLUNGEN DER BEDIENUNGSANLEITUNG VON 4B**

Da jede Handhabung unterschiedlich ist, sollten Sie wissen, dass Ihre spezielle Anwendung zusätzliche Anpassungen bei Wartungs- und Inspektionsprozessen erfordern kann, damit das Überwachungsgerät seine beabsichtigte Funktion erfüllen kann. Halten Sie sich an die Bedienungsanleitung und andere wichtige Wartungs- und Servicedokumente von 4B und halten Sie sie bereit, wenn Ihre 4B-Ausrüstung gewartet werden sollte.

<sup>2</sup> *Occupational Safety and Health Administration* : Dem US-Bundesarbeitsministerium unterstellte Bundesbehörde, 1970 zur Durchsetzung des Bundesarbeits sicherheitsgesetzes gegründet; soll Zahl und Folgen von Arbeitsunfällen vermindern.

<sup>3</sup> *«animal or insect»*:  
US-juristische Klassifikation, die für erlaubte Bekämpfungsmaßnahmen wichtig ist; gemeint ist Befall mit tierischen Lebewesen jeder Art.



LID SCREWS	DECKELSCHRAUBEN
202mm FC	202 mm BM
TRANSPARENT LID	KLARSICHTDECKEL
OPAQUE BOX (GREY)	UNDURCHSICHTIGES GEHAUSE (GRAU)
SHIELD	ABSCHIRMUNG
POWER SUPPLY	STROMVERSORGUNG
...	86 BIS 265 VAC 50/60 Hz (NUR ZONE 22)
8mm DIA x 4	8 mm DURCHM. x 4
DRILLING ENVELOPE	BOHR- RAUM
223mm FC	223 mm BM
102mm FC	102 mm BM

# Zulassungen

## Verwendungsbereiche des T400 Elite:

CAT. II 3D zur Verwendung in Zone 22. Bereiche gemäß BS EN 50281-1-2

## Zertifizierungskennzeichnung:

CE 1180  II 2D T125° -20 °C bis +50 °C IP66 Baseefa04ATEX0131X  
DIP DIP A21 TA125 °C IP66 -20 °C < t <+50 °C - IECEx BAS 05.0025X



Class II Division 1 Groups E, F & G (nur für Kanada)



Class II Division 2 Groups F & G (nur für USA)

Leistungsaufnahme in Watt

ATEX-Kategorie 2D: 12 Watt

## Gehäusedeckel abnehmen:

1. Gerät vom Netz trennen (ALLE Kreise abschalten).
2. Deckelschrauben lösen.
3. Gehäusedeckel vorsichtig abnehmen und dabei sicherstellen, dass die Dichtung nicht beschädigt oder abgezogen wird.

## Gehäusedeckel schließen:

1. Sicherstellen, dass die Dichtung einwandfrei in der Rille sitzt und nicht beschädigt ist.
2. Deckelschrauben festziehen.
3. Sicherstellen, dass der Deckel einwandfrei auf dem Gehäuse sitzt.

## Besondere Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb:

**WARNUNG: Gefahr statischer Aufladung – Nur mit einem feuchten Tuch reinigen.**

# LAGERÜBERTEMPERATUR-ÜBERWACHUNGSGERÄT

## T400 ELITE

### **EINLEITUNG**

T400 ELITE ist ein mikroprozessorgesteuertes Gerät, das 8 Zonen auf Lagertemperatursignale überwachen und bei Ortung heißer Lager sowohl Alarm auslösen als auch die Maschine stoppen kann. Die Kontrolleinheit ist in einem separaten wandmontierten Gehäuse untergebracht, und die Sensoren werden gesondert auf die Lager montiert. T400 ELITE arbeitet mit 100-240 VAC  $\pm$  10 % oder 24 VDC.

### **1. SPEZIFIKATION**

#### **1.1 Die Kontrolleinheit**

Die Elektronik und die Anschlussklemmen sind in einem Kunststoffgehäuse untergebracht. Das Gerät verfügt über eine Platine für die Versorgungskreise, die Ausgabereleais, den Mikroprozessor und die Klemmen. Ein kurzes Flachbandkabel führt zum Gehäusedeckel, an dem sich die Anzeigelampen befinden. Im Gehäusedeckel sind zwei ‚Sensortasten‘ eingebaut, mit denen das Gerät während des Betriebs geprüft und das Alarmrelais abgeschaltet werden kann.

Stromversorgung (T4004V46CAI) -	24 V Gleichstrom oder 100-240 V Wechselstrom $\pm$ 10 % 50/60 Hz (nur Zone 22)
(T4004V4CAI)	24 V Gleichstrom (nur Zone 21)
Leistungsaufnahme	- 12 VA/12 Watt
Alarmrelaiskontakte	- 1 Pol mit Arbeitskontakt 8 A bei 250 VAC
Stopprelaiskontakte	- 1 Pol mit Arbeitskontakt 8 A bei 250 VAC
Sensoreingänge	- PTC-Thermistor
Stromversorgung Sensor	- 24 V Gleichstrom max. 100 mA
Klemmen	- Spannung 4 mm <sup>2</sup> max. 14 AWG - Signale 2,5 mm <sup>2</sup> max. 16 AWG steckerfertig
Schutz	- ATEX CE Ex II 2D T125°C, II 3D T125°C - Class II Division 1 Groups E, F & G (nur für Kanada) - Class II Division 2 Groups F & G (nur für USA)
Höhe	- 246 mm (9,7")
Breite	- 188 mm (7,4")
Tiefe	- 102 mm (4")
Befestigungsmitten	- H: 222 mm x B: 102 mm (H: 8,75" x B: 4").
Kabeleingang	- 2 Löcher, DURCHMESSER 28 mm, KABELROHR 3/4"
Gewicht	- 1,3 kg (3 lbs)

Statusanzeigen	-	von der Vorderseite aus betrachtet
	-	NETZ
	-	LAGERÜBERTEMPERATUR 1
	-	LAGERÜBERTEMPERATUR 2
	-	LAGERÜBERTEMPERATUR 3
	-	LAGERÜBERTEMPERATUR 4
	-	LAGERÜBERTEMPERATUR 5
	-	LAGERÜBERTEMPERATUR 6
	-	LAGERÜBERTEMPERATUR 7
	-	LAGERÜBERTEMPERATUR 8
	-	ALARM
Berührungsschalter	-	ABSCHALTUNG
	-	PRÜFUNG

## 1.2 Lagertemperatursensoren

### 1.2.1 Lagertemperatursensor (wir bieten ein Sortiment an)

Der Temperatursensor wird in ein Schmiernippelloch oder ein anderes Gewindeloch des Lagergehäuses eingeschraubt und erfasst Übertemperaturen des Lagergehäuses. Der Sensor basiert auf einem PTC-Widerstand mit einer festen Schalttemperatur. Unterhalb dieser Temperatur weist der Thermistor einen niedrigen, oberhalb dann einen sehr hohen Widerstand auf. Alle Lagersensoren in jeder Zone sind elektrisch in Reihe geschaltet; wenn einer von ihnen die Schalttemperatur überschreitet, dann überschreitet der Gesamtwiderstand den Auslösewiderstand der Kontrolleinheit. Das System ist ausfallsicher, weil bei Drahtbruch an einem der Sensoren ein Alarmsignal erzeugt wird. Ein zweiadriges abgeschirmtes Kabel ist fest am Sensorkörper angebracht. Am Sensorkörper befindet sich dazu noch ein Schmiernippel, um eine Schmierung des Lagers zu ermöglichen.

#### SCHALTTEMPERATURBEREICH

- je nach gewähltem Sensor: 50° C bis 90 °C + 5 °C

#### **SIEHE INDIVIDUELLE LAGERSENSOR-HANDBÜCHER**

WIDERSTAND BEI 60 °C	-	max. 250 Ohm
WIDERSTAND BEI 100 °C	-	min. 2000 Ohm
ABTASTSPANNUNG	-	max. 30 VDC
ABTASTSTROM	-	max. 5 mA
BEFESTIGUNGSGEWINDE	-	1/8" NPT
KABEL	-	2-adrig + Abschirmung 0,75 mm <sup>2</sup> 3 Meter (10 Fuß) lang
GEWICHT	-	0,2 kg (7 oz.)

#### **Schutz.**

Ex II 1 D Txx °C BAS01 ATEX 1191X

CSA Class II Division 1 (nur für WDB2)

## 2 MONTAGEHINWEISE

**Warnung:** Maschine vor der Installation und Einrichtung stets absperren und vom Netz trennen.

**Verkabelung:** Die gesamte Verkabelung muss den örtlichen und nationalen Elektrorichtlinien entsprechen und sollte nur durch einen erfahrenen und ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden.

### 2.1 Die Kontrolleinheit

**Die Kontrolleinheit sollte nur in einem geeigneten Schaltschrankraum und auf Augenhöhe installiert werden, so dass die Warnlichter sofort ins Auge fallen. Es sollte hinreichend Raum zur Öffnung des Deckels vorhanden sein, um Verkabelungen und Einstellungen vornehmen zu können. Inner- oder außerhalb des Schaltschrankraums kann ein akustischer Alarm oder eine optische Anzeige installiert werden.**



**Die Kontrolleinheit unterliegt elektrostatischer Aufladung. Zur Erzielung einer optimalen Leistung ist es erforderlich, die Anschlussklemme 31 sauber zu erden. Davor müssen Maßnahmen zum Schutz vor elektrischer Aufladung getroffen werden.**

### Gehäusemontage:

- a. Der Schutzgrad IP66 des Gehäuses muss aufrechterhalten werden, wenn es in staubigen Bereichen der Zone 21 verwendet wird. Sie müssen die richtigen Kabel, Kabeldurchführungen und Dichtungen verwenden und die Montagebestimmungen gemäß BS EN 60079 und EN 50281 einhalten.
- b. Werden andere zertifizierte Komponenten zur Montage und Installation verwendet, muss der Benutzer alle Beschränkungen berücksichtigen, die u. U. auf den entsprechenden Zertifikaten aufgeführt sind.
- c. Das Gehäuse verfügt auf der Unterseite über vorgebohrte Löcher von 2 x 27,5 mm (1 1/8"). Es dürfen **nur 2** Durchgangslöcher 27,5 mm (1 1/8") pro Seite hinzugefügt werden. Die Löcher können an beliebiger Stelle auf der Gehäusesseite hergestellt werden, die Mittellinie zwischen benachbarten Löchern muss jedoch mindestens 54 mm (2 1/4") betragen. Es muss mindestens 12,7 mm (1/2") Material von der Gehäuseinnenkante ausgehend vorhanden sein. Alle nicht verwendeten Öffnungen müssen mit komponentenzertifizierten Verschlussstopfen vom Typ Hawke International 375 oder 387 verschlossen werden. Der Endbenutzer muss komponentenzertifizierte oder für das Gerät zugelassene Verschlussstopfen und Kabeldurchführungen den Herstellervorschriften entsprechend anbringen.
- d. Das Gehäuse darf ohne Rücksprache mit Don Electronics in keiner Weise verändert werden, weil dadurch die Zertifizierung erlöschen würde (außer bei bestimmten Zone 22-Anwendungen).

- e. Die gesamte Verkabelung muss in Übereinstimmung mit den gültigen Verfahrensregeln und/oder Anweisungen ausgeführt werden (BS EN 600079-14, EN50281).
- f. Die auf dem Typenschild angegebenen Werte für Spannung, Strom und maximale Verlustleistung dürfen nicht überschritten werden.
- g. Die Kabel müssen so abisoliert sein, dass sie mindestens 1 mm in die Metallöffnung der Anschlussklemmen hineinragen.
- h. Alle Leitungen müssen für die entsprechende Spannung isoliert sein.
- i. Es darf nicht mehr als 1 einzelnes Kabel oder 1 Kabelbündel an die Klemmen angeschlossen werden, es sei denn, es wurden zuvor mehrere Leiter so miteinander verbunden (z. B. durch Quetschhülsen), dass sie einen einzelnen Anschluss für die Klemme bilden.
- j. Es sollte stets ein Flachkopfschraubendreher mit der richtigen Größe zum Festziehen von Klemmen verwendet werden.

## 2.2 Lagertemperatursensoren (durchgeschmierte Ausführung)

Die standardmäßigen, auf 80 °C voreingestellten Temperatursensoren werden in die Schmierlöcher der Lager für Kopfscheibe, Fußscheibe und Spannrolle des Elevatorschachts (falls eingebaut) eingeschraubt. Wenn einer der Sensoren seine Schalttemperatur überschreitet, wird ein Signal an die Kontrolleinheit geschickt und ein letztendlich zur Abschaltung führendes Alarmsignal ausgelöst. Jeder Sensor weist einen Schmier-Bypass auf und wird wie in Zeichnung ‚C‘ in das Lager eingebaut.

## 3 ELEKTRISCHE INSTALLATION

Siehe Zeichnung A und B.

Montieren Sie eine Kabelrohr-Abzweigdose nicht mehr als 3 Meter von jedem Sensor entfernt – generell wird eine Abzweigdose für ein Sensorpaar benutzt. Schließen Sie das Sensorkabel mithilfe von Dichtungsbuchsen an die Abzweigdose an und schützen Sie das Kabel vor Beschädigung. Bei Verwendung flexibler Kabelrohre kann ein Kabelrohradapter am Sensor befestigt werden. Schließen Sie die Abzweigdose dann an die Kontrolleinheit an. Wir empfehlen nachdrücklich, abgeschirmte Kabel zum Verdrahten der Sensoren an der Kontrolleinheit zu verwenden. Beim Abschluss von Kabelrohren an der Kontrolleinheit ist die Erdkontinuität durch Verwendung einer geeigneten Buchse sicherzustellen.

**Unbenutzte Lagersensoreingänge müssen an +V an der Kontrolleinheit angeschlossen werden.**

Bei Installation der Ausrüstung in einem Bereich, der wahrscheinlich durch zündfähigen Staub gefährdet ist, sind flüssigkeitsdichte Kabelrohre und Armaturen zu verwenden und alle örtlichen Vorschriften einzuhalten.

Klemmen (Abschirmungen) werden benutzt, um eine durchgehende abgeschirmte Verbindung für das Kommunikationskabel zu gewährleisten, und nicht am T400 geerdet.

**WARNUNG: Die Netzanschlüsse dürfen unter keinen Umständen in Kontakt mit diesen Anschlussklemmen kommen, da dies zu einem Ausfall der Kommunikationsschnittstelle führen würde.**

Klemme 5 wird für einen 0-Volt-Anschluss benutzt  
Klemme 6 wird für Temperatursensor 1-Eingang benutzt  
Klemme 7 wird für Temperatursensor 2-Eingang benutzt  
Klemme 8 wird für Temperatursensor 3-Eingang benutzt  
Klemme 9 wird für Temperatursensor 4-Eingang benutzt  
Klemme 10 stellt +24 VDC für die Temperatursensoren bereit  
Klemme 11 stellt +24 VDC für die Temperatursensoren bereit  
Klemme 12 wird für Temperatursensor 5-Eingang benutzt  
Klemme 13 wird für Temperatursensor 6-Eingang benutzt  
Klemme 14 wird für Temperatursensor 7-Eingang benutzt  
Klemme 15 wird für Temperatursensor 8-Eingang benutzt  
Klemme 16 wird für einen 0-Volt-Anschluss benutzt

Klemme 17: kein Anschluss  
Klemme 18: kein Anschluss  
Klemme 19 wird für abgesetzten MUTE+ Anschluss benutzt  
Klemme 20 wird für abgesetzten MUTE- Anschluss benutzt

Klemmen 21 und 22: kein Anschluss

Klemmen 23 und 24 sind spannungsfreie Alarmkontakte für Alarmrelais A mit der Betriebsspannung 250 V Wechselstrom bei 8 A, nicht induktiv.

Klemmen 25 und 26: kein Anschluss

Klemmen 27 und 28 sind spannungsfreie Stopkontakte für Stopprelais A mit der Betriebsspannung 250 V Wechselstrom bei 8 A, nicht induktiv.

Klemmen 29 und 30 dienen der Wechselstromversorgung. Sie sind nur vorhanden, wenn der T400 für eine Zone 22-Anwendung eingesetzt wird. Die Wechselstromversorgung kann zwischen 100 und 250 V 50/60 Hz betragen.

Klemme 31 wird als Erdungsklemme eingesetzt, wenn eine Netzspannungsquelle verwendet wird, oder ist 0 V Gleichstrom, wenn eine separate Gleichstromquelle verwendet wird.

Klemme 32 wird verwendet, wenn der T400 von einer separaten 24 V Gleichstromquelle versorgt wird.

### **Sicherungen:**

**Es ist sehr wichtig, die für den T400 Elite vorgeschriebenen Sicherungen zu verwenden.** Die folgenden Sicherungsnennströme MÜSSEN beachtet werden.

F5 verfügt über einen empfohlenen maximalen Nennstrom von 200 mA, wenn sie in einer CAT 2D- (Zone 21) Installation verwendet wird.

F5 verfügt über einen empfohlenen maximalen Nennstrom von 1 A, wenn sie in einer CAT 3D- (Zone 22) Installation verwendet wird.

F5 wird verwendet, um den verfügbaren Strom zur internen Elektronik und zu den Klemmen 3 und 4 zu begrenzen.

F6 wird verwendet, um die Wechselstromversorgung zu schützen, und sollte über einen Sicherungsnennstrom von 1,0 A verfügen.

Für eine Erhaltung des Produktzertifikats MÜSSEN diese Sicherungen durch gleiche Sicherungen mit dem gleichen Sicherungsnennstrom ersetzt werden. Wird dies nicht beachtet, erlöschen das Zertifikat und mögliche Gewährleistungen. Die Sensorversorgung (Klemmen 10 und 11) wird durch F5 begrenzt.

## **4 BEDIENUNGSHINWEISE**

### **4.1 Die PRÜF-Funktion**

#### **4.1.1 Normale Prüfung**

Der T400 ELITE ist mit einer Selbstprüffunktion ausgestattet, die über die Sensortaste auf dem Gehäusedeckel der Kontrolleinheit gestartet wird. Wenn die Taste berührt wird, blinkt die Sensor 7-Anzeige. Nach Loslassen der Taste wird die folgende automatische Prüfung durchgeführt.

1. Alle Anzeigen leuchten – die Sensor-7-Anzeige blinkt weiterhin.
2. Nach 5 Sekunden kehren alle Anzeigen zum Normalzustand zurück.

Diese Prüfung kann vorgenommen werden, wenn das System läuft oder gestoppt wird und die einwandfreie Funktion des Mikroprozessors und aller Anzeigen prüft.

#### **4.1.2 Erweiterte Prüfung**

Wenn die in 4.1.1 beschriebene normale Prüfung aktiviert und die Sensortaste erneut berührt wird, während die Sensor 7-Anzeige blinkt, wird eine erweiterte Prüfung durchgeführt:

1. Alle Anzeigen leuchten – die Sensor-7-Anzeige blinkt weiterhin.
2. Prüfungssensor erneut berühren.
3. Sensor-7- und 8-Anzeigen blinken weitere 5 Sekunden lang (insgesamt 8 Sekunden).
4. Das ALARMRELAIS und STOPPRELAIS werden umgekehrt (,aus' wird zu ,ein' und ,ein' wird zu ,aus'), und Sensor 7, Sensor 8 und die Alarm-LED blinken gemeinsam.
5. Nach 3 Sekunden kehren alle Anzeigen und Relais zum Normalzustand zurück.

Falls diese Prüfung vorgenommen wird, wenn das System nicht läuft, ertönt das Alarmsignal. Das STOPP-Relais hat jedoch keinen Einfluss auf die Ausrüstung. Falls diese Prüfung vorgenommen wird, während die Ausrüstung läuft, ertönt das Alarmsignal und hält das STOPP-Relais die Ausrüstung an! Diese Prüfung sollte zur Überprüfung der Sicherheit der Installation in regelmäßigen Abständen vorgenommen werden.

Die Sensortaste wurde so konzipiert, dass sie die ersten 0,5 Sekunden der Berührung ignoriert. Auf diese Weise wird eine mögliche Fehlaktivierung verhindert. Sobald sie aktiviert ist, was anhand der LED neben dem Touchpad erkennbar ist, wird durch Entfernen des Fingers die Taste deaktiviert. Wenn Sie den Finger an Ort und Stelle lassen, bleibt die Sensortaste lediglich für 2 Sekunden aktiviert, bevor sie wieder automatisch deaktiviert wird. Die Sensortaste rekaliert sich kontinuierlich, um Einwirkungen durch Statik, Staub oder Feuchtigkeitsbildung auf der Oberfläche auszugleichen.

#### 4.2 Normalbetrieb

Wenn alle Lagerübertemperatur-Sensoren ‚kalt‘ sind, dann sind alle acht LAGERÜBERTEMPERATUR-Anzeigelampen aus. Die ALARM-Anzeigelampe und das ALARM-Relais sind aus. Das STOPP-Relais wird aktiviert.

#### 4.3 Lagerübertemperatur-Alarm

Wenn ein Lagerübertemperatur-Sensor ‚heiß‘ wird, leuchten die zugehörige LAGERÜBERTEMPERATUR-Anzeigelampe und ALARM-Lampe. Nach etwa 2 Sekunden wird das ALARM-Relais aktiviert. Wenn der Lagerübertemperatur-Sensor dann ‚kalt‘ wird, werden die LAGERÜBERTEMPERATUR-Anzeigelampe, die ALARM-Lampe und das ALARM-Relais deaktiviert.

Wenn mehr als ein Lagerübertemperatur-Sensor ‚heiß‘ wird, leuchten alle zugehörigen LAGERÜBERTEMPERATUR-Anzeigelampen. Erst dann, wenn alle Lagerübertemperatur-Sensoren ‚kalt‘ werden, werden die ALARM-Lampe und das ALARM-Relais deaktiviert.

#### 4.4 Alarmabschaltung

Wenn die ALARM-Lampe und das ALARM-Relais wegen einer Lagerübertemperatur aktiviert werden, kann der ALARM anhand der folgenden Methoden abgeschaltet werden. Wenn ein Finger auf das Abschalt- („MUTE“) Ziel gelegt wird, beginnt die ALARM-Lampe zu blinken, wird das ALARM-Relais deaktiviert und blinken alle zuvor aufleuchtenden LAGERÜBERTEMPERATUR-Anzeigelampen. Wenn – alternativ – eine Spannung an die MUTE-Eingangsklemmen angelegt wird, läuft derselbe MUTE-Vorgang ab. Wenn die Lagerübertemperatur-Sensoren ‚kalt‘ werden, dann werden die blinkenden Anzeigelampen deaktiviert.

Falls, während eines MUTE-Zustands, ein weiterer Lagersensor ‚heiß‘ wird, leuchtet die zugehörige LAGERÜBERTEMPERATUR-Anzeigelampe; die ALARM-Lampe und das ALARM-Relais werden aktiviert und bewirken, dass die ursprünglichen abgeschalteten

LAGERÜBERTEMPERATUR-Anzeigelampen blinken. Durch einen weiteren MUTE-Vorgang würden alle zugehörigen LAGERÜBERTEMPERATUR-Anzeigelampen zum Blinken gebracht.

#### 4.5 Stopp (Abschalten) bei Lagerübertemperatur

Wenn ein LAGERÜBERTEMPERATUR-Zustand festgestellt wird und die ALARM-Anzeigelampe mehr als 3 Minuten lang leuchtet (ob abgeschaltet oder nicht), wird das STOPP-Relais deaktiviert. Wenn der ALARM-Zustand in weniger als 3 Minuten behoben wird, wird das STOPP-Relais nicht deaktiviert, bleibt der Alarmzeitbetrag jedoch ‚in Erinnerung‘. Wenn der ALARM-Zustand sofort wieder auftritt, macht der ‚Abschalt-Timer‘ dort weiter, wo er zuletzt stoppte, bis die 3 Minuten abgelaufen sind. Wenn der ALARM-Zustand nicht sofort wieder auftritt, zählt der ‚Abschalt-Timer‘ rückwärts und reduziert er den ‚in Erinnerung behaltenen‘ Zeitbetrag, bis der Timer bei null ankommt. Wenn der Alarmzustand folglich intermittierend auftritt, aber kein einzelnes Alarmintervall 3 Minuten überschreitet, kann die Persistenz von Alarmen schließlich in einem STOPP-Zustand resultieren.

#### 4.6 Neustart

Falls die Maschine wegen eines Lagerübertemperaturzustands wie in 4.5 gestoppt wurde, blinken die vorstehend beschriebenen Anzeigen auf unbestimmte Zeit weiter. Sobald sich die heißen Lager abgekühlt haben, blinken die Anzeigen nicht weiter und werden die ALARM- und STOPP-Relais zurückgesetzt.

### **Bei Problemen nach der Inbetriebnahme**

1. Gibt es übermäßige Interferenzen bei der Spannungsversorgung? Eventuell müssen ein stabilisiertes Netzteil und ein Überspannungsschutz eingebaut werden.
2. Ist die Verkabelung der Sensoren von den Netzkabeln getrennt verlegt? Siehe Abschnitt 3.
3. Ist der T400 Elite-Kreis ordnungsgemäß geerdet?
4. Wenn die Mikroprozessor-Kontrolleinheit überhitzt, montieren Sie das Gerät in einer temperaturgeregelten Umgebung mit einer maximalen Temperatur von 40 °C (104 °F).
5. Stellen Sie sicher, dass keine Hochleistungs-Walkie-Talkies in unmittelbarer Nähe der T400 Elite-Kontrolleinheit oder Sensoren betrieben werden, weil deren Leistung dadurch beeinträchtigt werden könnte.

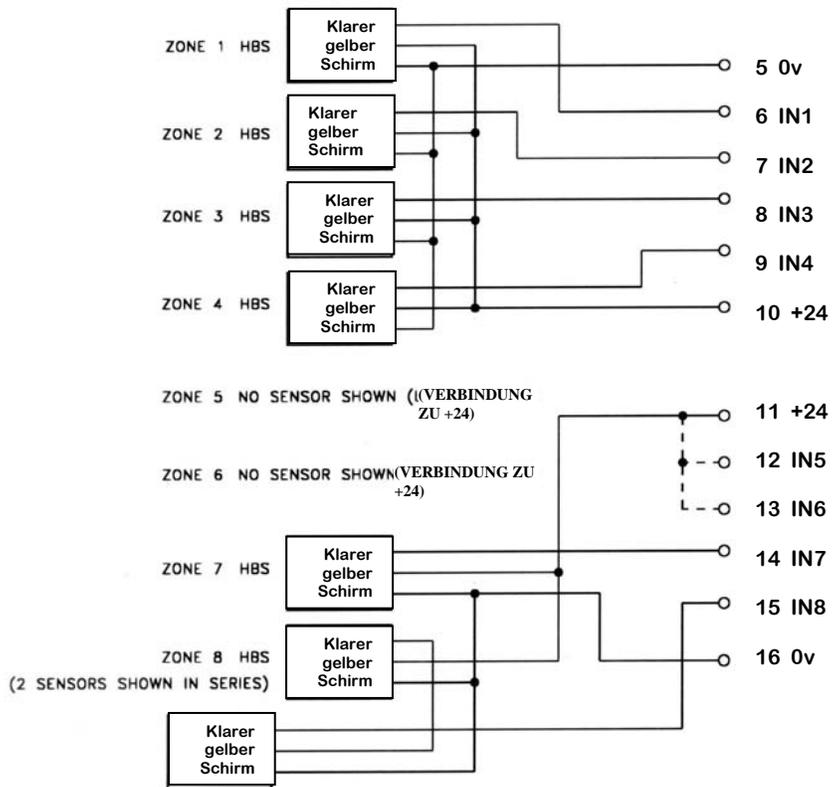
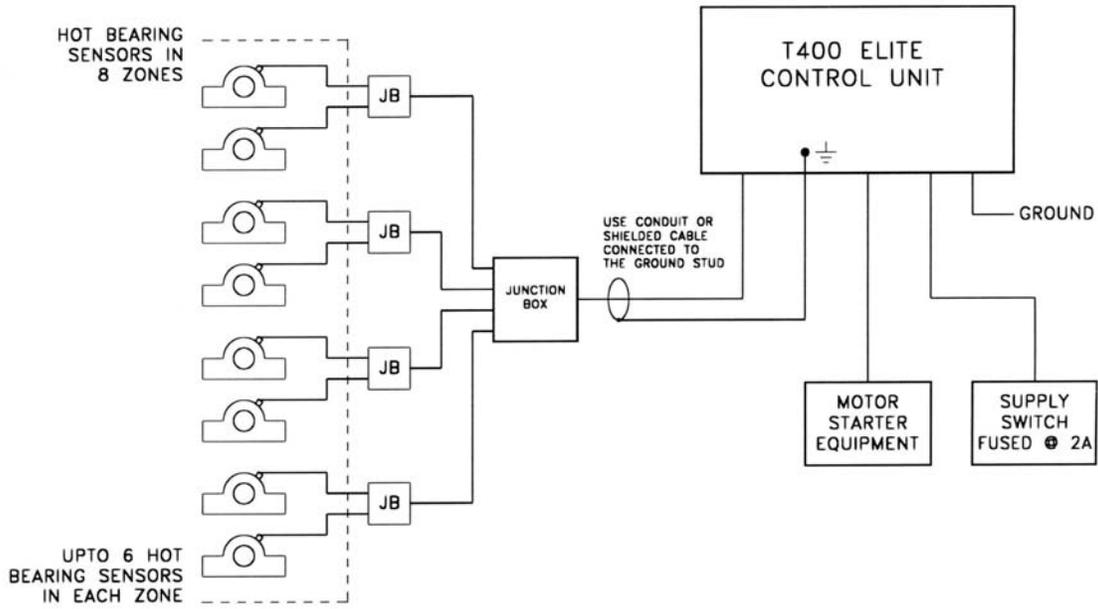
## 5. FEHLERSUCHETABELLE

SYMPTOM	URSACHE	MASSNAHME
Lagerübertemperatur-LED an Kontrolleinheit leuchtet nicht	Sensor arbeitet nicht Verkabelungsfehler Sensor an falschen Klemmen angeschlossen	Sensor austauschen Verkabelung prüfen
Lagerübertemperatur-LED an Kontrolleinheit leuchtet ununterbrochen	Verkabelungsfehler Sensorfehler Unbenutzter Eingang	Verkabelung prüfen Sensor prüfen An +V anschließen
Falsche Lagerübertemperatur-LED leuchtet am Gerät	Sensor an falschen Eingang angeschlossen	Siehe Zeichnung ‚A‘
Alarm-LED an	Lager ist HEISS	Lager prüfen
Relais aus	Stopp-Zustand aufgetreten	Alarmzustand für mehr als 3 Minuten
Maschine läuft nicht an	Verkabelungsfehler	Verkabelung prüfen



[www.go4b.com](http://www.go4b.com)  
Für weitere Informationen.

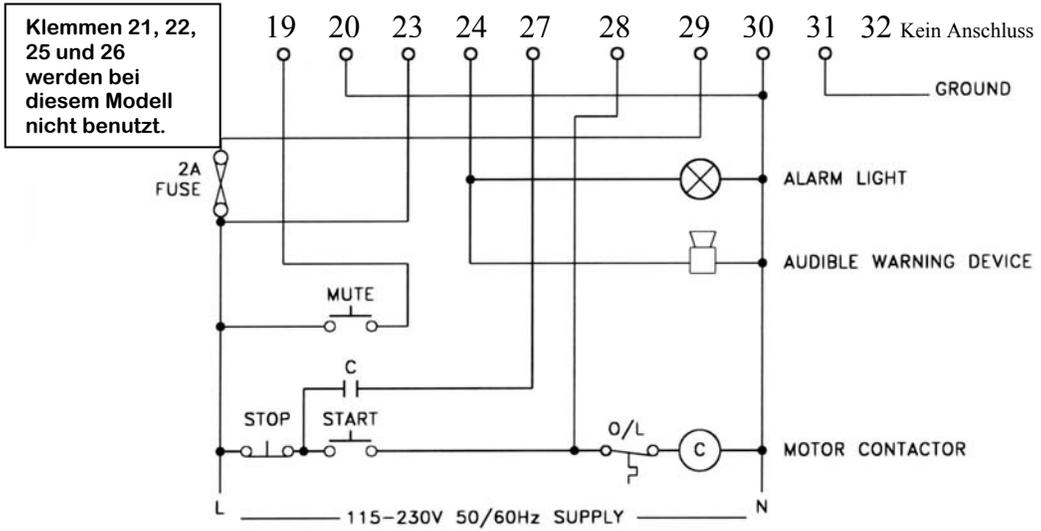
Hersteller: **Don Electronics Limited**  
Westfield Industrial Estate  
Kirk Lane, Yeadon  
Leeds LS19 7LX  
Tel. +44(0)845 130 4798  
Web: [www.donelectronics.co.uk](http://www.donelectronics.co.uk)



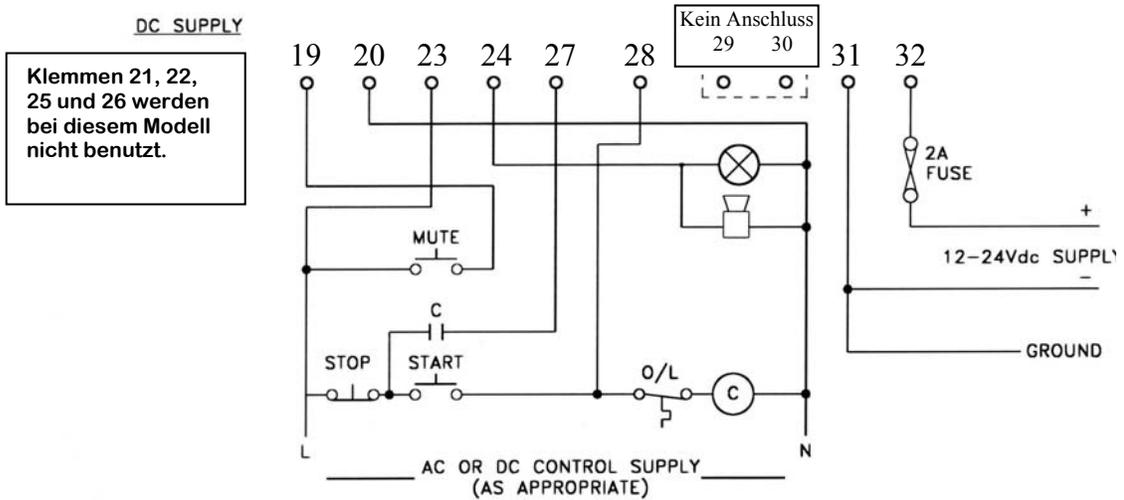
BLOCK DIAGRAM AND SENSOR WIRING

DRG.'A'

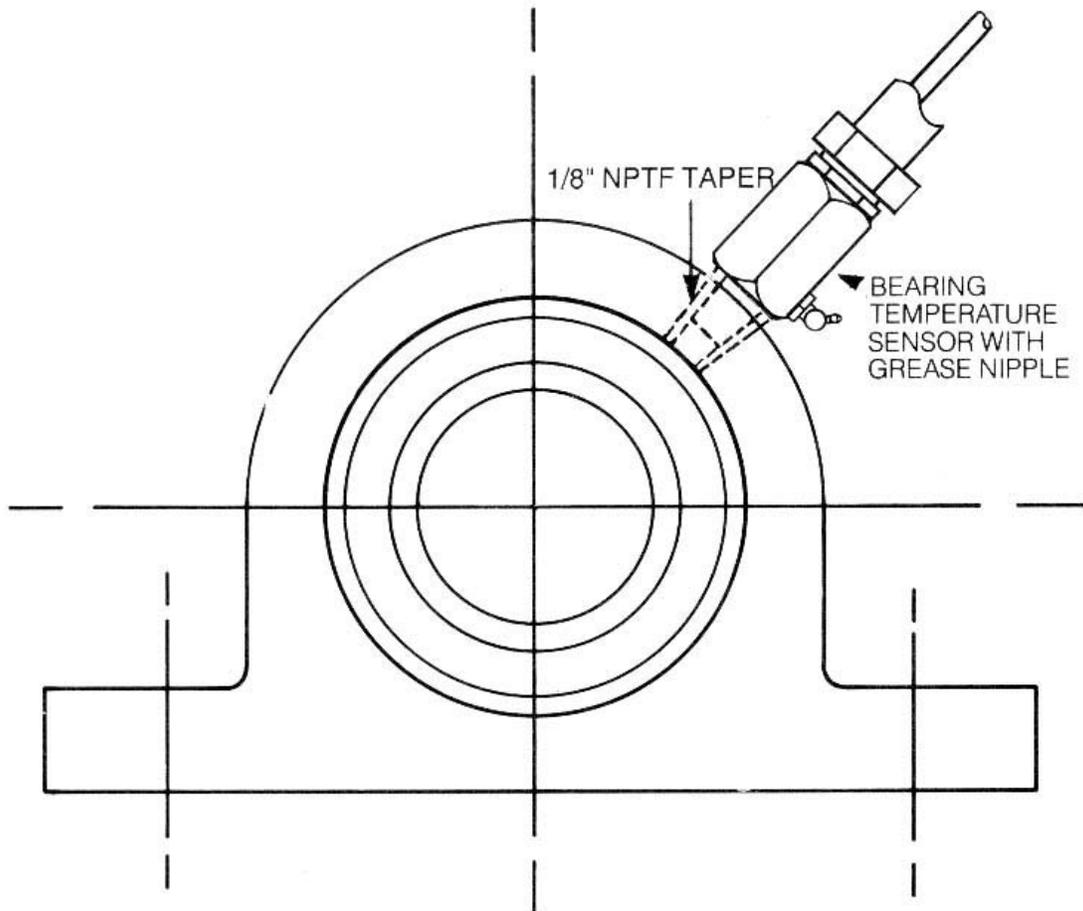
AC SUPPLY



DC SUPPLY



DRG. 'B'



### FITMENT TO BEARING OF TEMPERATURE SENSOR

**NOTE**

The special temperature sensor probe for use in a Class II Division 1 location has a connection for liquidtight flexible metal conduit.

DRG. 'C'

HOT BEARING SENSORS IN 8 ZONES	LAGERÜBERTEMPERATUR-SENSOREN IN 8 ZONEN
JUNCTION BOX (JB)	ABZWEIGDOSE
USE CONDUIT OR SHIELDED CABLE CONNECTED TO THE GROUND STUD	KABELROHR ODER SCHIRMKABEL (AN ERDUNGSSTIFT ANGESCHLOSSEN) VERWENDEN
T400 ELITE CONTROL UNIT	T400 ELITE-KONTROLLEINHEIT
GROUND	ERDE
MOTOR STARTER EQUIPMENT	MOTORANLASSER
SUPPLY SWITCH FUSED @ 2A	NETZSCHALTER GESICHERT MIT 2 A
UPTO 6 HOT BEARING SENSORS IN EACH ZONE	BIS ZU 6 LAGERÜBERTEMPERATUR-SENSOREN IN JEDER ZONE
ZONE 1 ...	ZONE 1 ...
NO SENSOR SHOWN	KEIN SENSOR DARGESTELLT
(2 SENSORS SHOWN IN SERIES)	(2 SENSOREN IN REIHE DARGESTELLT)
BLOCK DIAGRAM AND SENSOR WIRING	BLOCKSCHALTBILD UND SENSORVERKABELUNG
DRG. 'A'	ZEICHNUNG ‚A‘
<u>AC SUPPLY</u>	<u>WECHSELSTROMNETZ</u>
FUSE	SICHERUNG
MUTE	ABSCHALTUNG
STOP	STOPP
START	START
GROUND	ERDE
ALARM LIGHT	ALARMLAMPE
AUDIBLE WARNING DEVICE	AKUSTISCHE WARNEINRICHTUNG
MOTOR CONTACTOR	MOTORSCHÜTZ
115-230V 50/60Hz SUPPLY	NETZ 115-230 V 50/60 Hz
<u>DC SUPPLY</u>	<u>GLEICHSTROMNETZ</u>
AC OR DC CONTROL SUPPLY (AS APPROPRIATE)	WECHSELSTROM- ODER GLEICHSTROM-REGELVERSORGUNG (JE NACH ANWENDUNG)
FUSE	SICHERUNG
12-24Vdc SUPPLY	NETZ 12-24 Vdc
GROUND	ERDE
DRG. 'B'	ZEICHNUNG ‚B‘
1/8" NPTF TAPER	1/8" NPTF-KEGELGEWINDE
BEARING TEMPERATURE SENSOR WITH GREASE NIPPLE	LAGERTEMPERATURSENSOR MIT SCHMIERNIPPEL
<b>FITMENT OF BEARING OF TEMPERATURE SENSOR</b>	<b>INSTALLATION DES LAGERTEMPERATURSENSORS</b>
<b>NOTE</b> The special ...	<b>ZUR BEACHTUNG</b> Die für eine Anwendung gem. Class II Division 1 verwendete spezielle Temperatursensorsonde weist einen Anschluss für flüssigkeitsdichte elastische Metallkabelrohre auf.
DRG. 'C'	ZEICHNUNG ‚C‘



## KONFORMITÄTS- ERKLÄRUNG

Wir, die Unterzeichnenden, erklären im Namen von Don Electronics Limited hiermit, dass die unten aufgeführten Produkte den relevanten gesetzlichen Vorschriften sowie den entsprechenden Klauseln der Normen und anderen hierin genannten normativen Dokumenten entsprechen.

**PRODUKT: Lagertemperatursensor – Serie MDB 8**  
**PRODUKTART: TEMPERATURSENSOR**  
**VERWENDUNGSZWECK: ÜBERWACHUNG VON LAGERTEMPERATUREN AN ELEVATOREN UND QUERFÖRDERERN**

### NORMEN:

IEC/EN ISO 12199-1	Sicherheit von Maschinen
IEC/EN61000-6-1 & 6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit
IEC/EN61000-6-3 & 6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung
IEC/EN60079-11	Geräteschutz durch Eigensicherheit

### RICHTLINIE:

94/9/EC ATEX – Explosionsschutz mittels gekapselter Elektronik

### EINHALTUNG:

IEC/EN60079-0:2007	Elektrische Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen
IEC/EN60079-31:2008	Elektrische Betriebsmittel - Geräteschutz durch Gehäuse 't' Ex II 1D Ex ta IIIC T125°C Da IP65 Tamb -40°C bis

+40°C

### C22.2

Baseefa09Atex0231X - IECEx BAS 09.0111X  
Canadian Standards Association - CSA  
Klasse II Abteilung 1 Gruppe E, F & G

### Benannte Stellen:

Canadian Standards Association  
178 Roxdale Boulevard  
Toronto  
Canada – M9W 1R3  
Dateinummer 212693

BASEEFA (CE1180)  
Rockhead Business Park  
Standen Lane  
Buxton  
Derbyshire SK17 9RZ

Norman Wheat (MD)  
England, den 15. September 2009

Hergestellt von:  
Don Electronics Limited  
Westfield Industrial Estate  
Kirk Lane, Yeadon  
Leeds, LS19 7LX  
England

## **GARANTIEINFORMATIONEN**

### **1. EXKLUSIVE SCHRIFTLICHE BESCHRÄNKTE GARANTIE**

Für alle verkauften Produkte gewährt das Unternehmen (4B Braime Elevator Components Limited, 4B Components Limited und 4B Setem S.a.r.l.), nachfolgend bezeichnet als 4B, dem ursprünglichen Käufer bei Nachweis einer gebrauchstüblichen Anwendung eine Garantie gegen Herstellungs- und Materialfehler von einem (1) Jahr nach dem Kaufdatum.

Jedes von 4B hergestellte, vom Kunden „frei Werk“ an 4B geschickte und von 4B in Hinblick auf Material- oder Herstellungs-mängel nach eigenem Ermessen als fehlerhaft anerkannte Produkt wird von 4B entweder repariert oder ersetzt.

### **2. HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

4B übernimmt oder gewährt keinerlei andere Garantie als die in der obigen exklusiven schriftlichen Haftungsbeschränkung.

4B schliesst insbesondere jegliche Haftung für Ansprüche an defekten 4B Produkten aus, die durch missbräuchliche oder fehlerhafte Produkthanwendung entstehen.

### **3. KEINE GARANTIE „NACH MUSTER ODER ABBILDUNG“**

Obwohl 4B alle Anstrengungen unternommen hat, die Produkte in Katalogen, Dokumenten und auf Webseiten genau abzubilden, dienen solche Abbildungen und Beschreibungen lediglich dem Zweck der Produktidentifikation und stellen keine ausdrückliche Garantie irgendeiner Art oder einen Anspruch darüber dar, dass die Produkte im Endeffekt mit ihren jeweiligen Abbildungen oder Beschreibungen exakt übereinstimmen.

### **4. HAFTUNGSBEGRENZUNG**

Jegliche Haftung für alle Arten von Folgeschäden, exemplarischen Strafen einschliesslich Schadensersatzansprüchen und wirtschaftlichen Folgeschäden, seien sie direkt oder indirekt, wird ausdrücklich ausgeschlossen.