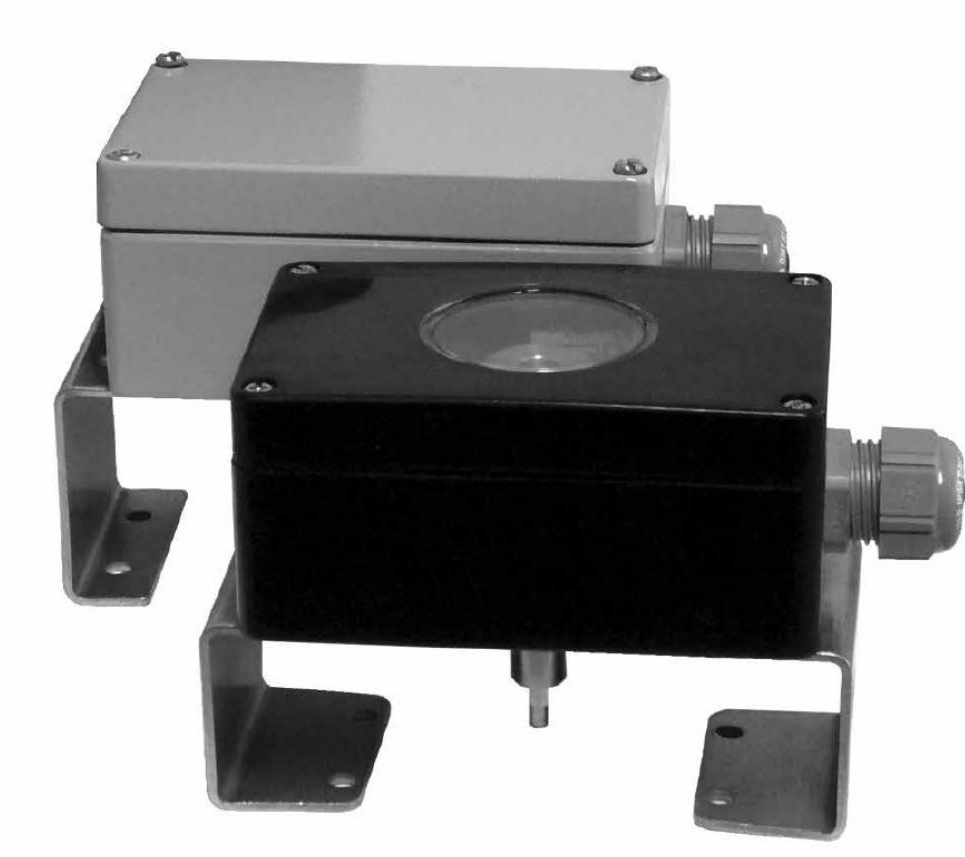


LDN-IS / LDNA-IS Schaltkasten

Eigensicher Ex ia



INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

LDN (A)-IS

Bitte lesen Sie diese Installations- und Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Bei Fragen zum Produkt nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

1.0 Verwendungszweck

Die eigensicheren Schaltkästen der Serie EL-O-MATIC ATEX LDN / LDNA sind Geräte der Gruppe II, Kategorie 1 oder 2 und für den Einsatz in Bereichen vorgesehen, in denen explosionsfähige Atmosphären durch Gemische von Luft und Gasen, Dämpfen, Nebeln oder durch Luft / Stäube auftreten können. Daher kann er in den klassifizierten Zonen 0, 1 und 2 (Gase) und in den Zonen 20, 21 und 22 (Staub) verwendet werden. Stellen Sie vor der Installation sicher, dass der auf dem Etikett des Schaltkastens angegebene eigensichere Schutz mit der Anwendung kompatibel ist.

2.0 Sicherheitsanweisungen

- 2.1 Montage, Demontage und Wartung sind nur am Schaltkasten erlaubt, wenn zum Zeitpunkt der Tätigkeit kein explosionsfähiges Gemisch vorhanden ist.
- 2.2 Diese Anweisungen gelten nur für Arbeiten am Schaltkasten selbst.
- 2.3 Diese Anweisungen gelten nicht für Montage oder Demontage von:
 - 2.3.1 der Armatur
 - 2.3.2 dem Antrieb auf der Armatur
 - 2.3.3 Zubehör, wie zum Beispiel Magnetventilen
- 2.4 Die Installation, Einstellung, Inbetriebnahme, Verwendung, Montage, Demontage und Wartung des pneumatischen Antriebs ist ausschließlich qualifiziertem Personal vorbehalten
- 2.5 Bei Verwendung in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre, die die Verwendung von Geräten der Gerätekategorie 1D oder 2D erfordert sind Kabelverschraubungen zu verwenden, die für die Anwendung geeignet sind und einen Schutzgrad von \geq IP5x gemäß der jeweils aktuellen EN 60079-0 aufweisen, einen zugelassen Temperaturbereich von -20°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ haben und ordnungsgemäß installiert sind.
- 2.6 Um die Spannungs- und Stromaddition zu vermeiden, muss die Trennung und Verdrahtung der eigensicheren Stromkreise der EN 60079-14 entsprechen.

3.0 Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch

Wenn der Schaltkasten vom Typ LDNA in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre verwendet wird und die Verwendung von Geräten der Gerätekategorie 1G erfordert, muss der Schaltkasten so installiert werden, dass auch bei seltenen Zwischenfällen Zündquellen aufgrund von Stößen und Reibungsfunken ausgeschlossen sind. Bei Verwendung des Schaltkastens vom Typ LDNA in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre welches die Verwendung von Geräten der Kategorie 1D oder 2D erfordert, sind elektrostatische Aufladungen an den lackierten Teilen des Schaltkastens sind zu vermeiden.

Elektrostatische Aufladungen an der aufgeklebten Kennzeichnung sind möglichst zu vermeiden. Die Grenzwerte für den Umgebungstemperaturbereich in Abhängigkeit von der Temperaturklasse, den Anschlussarten und dem Schalttyp können den Tabellen in der Betriebsanleitung, Seite 7 oder ggfs. Seite 9, entnommen werden.

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

LDN (A)-IS

4.0 Installationsanweisungen

4.1 Montieren Sie den Schaltkasten mit einer Montagebrücke nach VDI/VDE 3845 (NAMUR)

4.2 Stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß der entsprechenden Kontrollzeichnung her:

Zeichnung	Seite dieser Anleitung	Beschreibung
C0349-01	6	Näherungsschalter (II 1 & 2 GD)
C0623-01	8	Näherungsschalter (II 1 & 2 GD)

4.3 Bei den Schaltkästen IS8 und IS9 müssen die Kabelverschraubungen verhindern, dass das Kabel mehr als 6mm durchrutscht, um Zugspannungen an den Klemmen zu vermeiden.

4.4 Die Überwurfmutter der Kabelverschraubung ist bei den von EL-O-MATIC regelmäßig gelieferten Kabelverschraubungen mit 4,5 Nm anzuziehen. Beachten Sie grundsätzlich die Betriebsanleitung des Herstellers der eingesetzten Kabelverschraubung.

4.5 Überschreiten Sie nicht die Spezifikationsgrenzen, die in der entsprechenden Kontrollzeichnung angegeben sind.

4.6 Überprüfen Sie nach der Installation, ob die Abdeckung fest verschlossen ist.

5.0 Schalteinstellung

Die Schaltkontaktpunkte sind werkseitig auf 5° vor der jeweiligen Endposition eingestellt. Zur anderweitigen Einstellung führen Sie folgendes durch:

- Entfernen Sie die Abdeckung.
- Stellen Sie den Stellantrieb in die Position, in der die Anzeige erforderlich ist (bei Antrieben mit Federrückstellung ist der Anschluss einer Luftzufuhr erforderlich).
- Wählen Sie die gewünschte Schaltfahne
- Lösen Sie die Befestigungsschraube und drehen Sie die Schaltfahne, bis der Schaltkontakt hergestellt ist. Prüfen Sie mit einem Schaltungstester die entsprechenden Anschlüsse.
- Ziehen Sie die Befestigungsschraube der Schaltfahne fest.
- Prüfen Sie erneut, ob die richtige Schaltposition erreicht wurde. Passen Sie gegebenenfalls durch weitere Einstellungen entsprechend der Schritte a) – f) an.
- Befestigen Sie die Abdeckung

Die Schaltkästen IS8 und IS9 haben feste Schaltpunkte, die nicht justiert werden können.

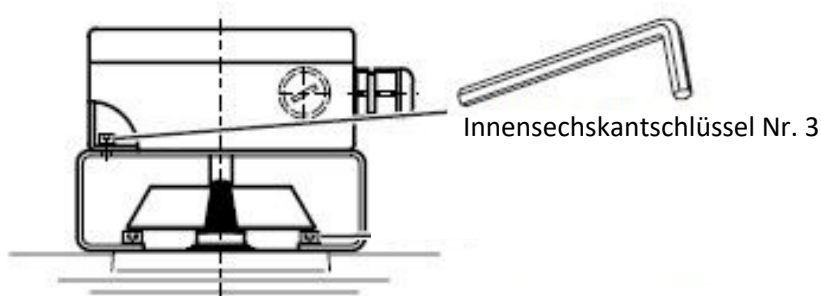


Abbildung 1 zeigt die Befestigung des Schaltkastens auf der VDI/VDE Brücke.

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

LDN (A)-IS

Abbildung 2: Schaltfahnenoptionen für IS1, IS2 und IS10

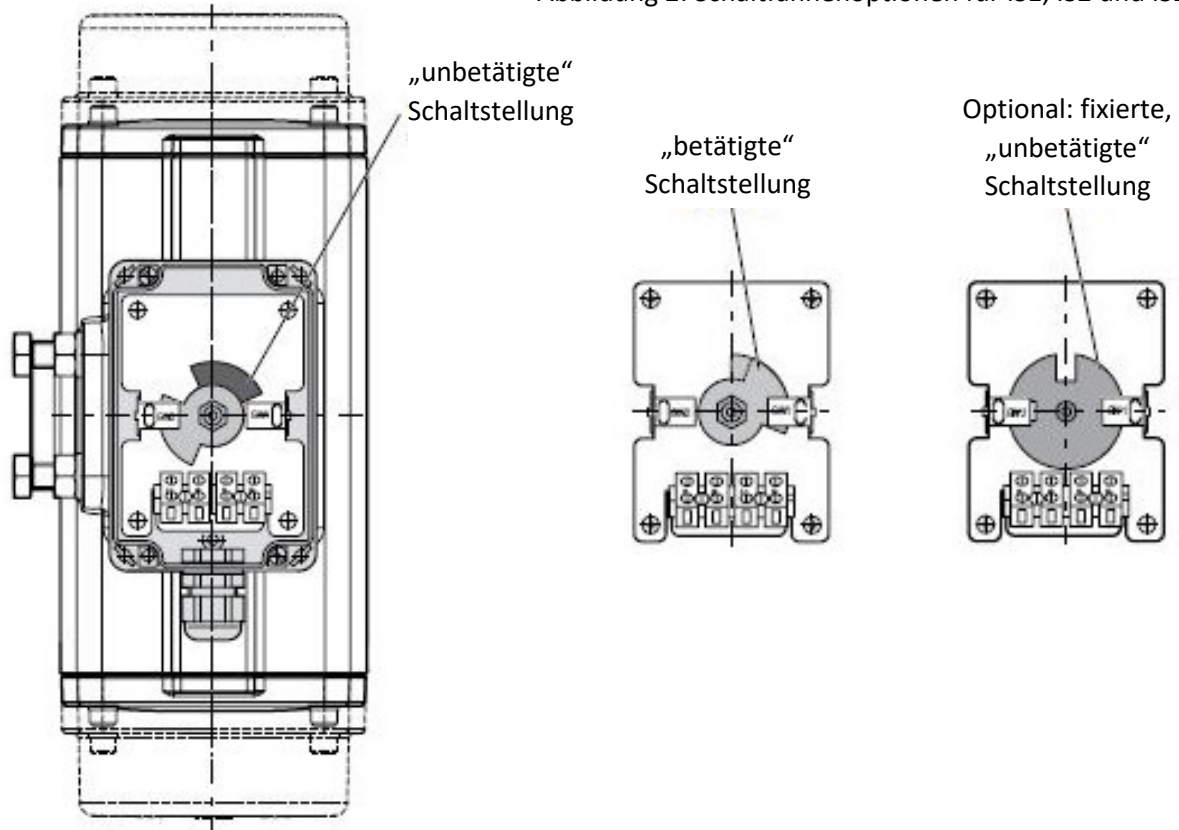


Abbildung 3: Schaltfahnenoptionen für IS4

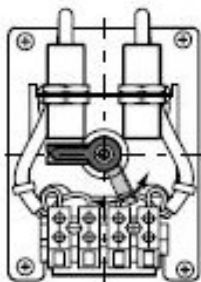
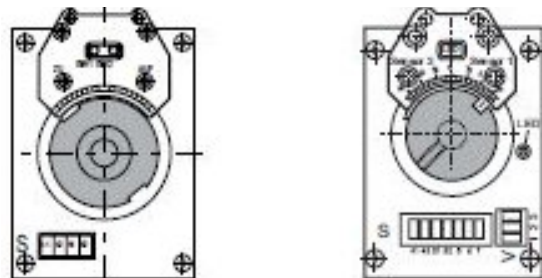


Abbildung 4: IS8 und IS9 haben feste Schaltpunkte, die nicht justiert werden können



INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

LDN (A)-IS

Kennzeichnungsübersicht LDN Schalterkästen

Schaltkasten	Kennzeichnung	Zone (Gas)
IS1	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
IS2	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
IS4	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
IS8	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
IS9	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
IS10	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2

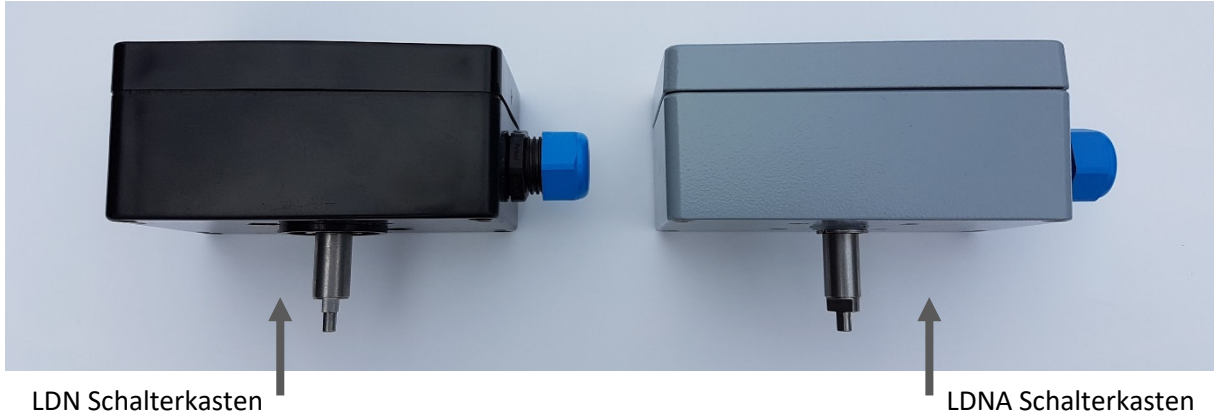
Kennzeichnungsübersicht LDNA Schalterkästen

Schaltkasten	Kennzeichnung	Zone (Gas und Staub)
IS1	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
	II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ T41°C...T80°C Da	20, 21, 22
IS2	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
	II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ T41°C...T80°C Da	20, 21, 22
IS4	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
	II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ T41°C...T80°C Da	20, 21, 22
IS8	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
	II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ T41°C...T80°C Da	20, 21, 22
IS9	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
	II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ T41°C...T80°C Da	20, 21, 22
IS10	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	0, 1, 2
	II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ T41°C...T80°C Da	20, 21, 22

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

LDN (A)-IS

Kontrollzeichnung: LDN(A) / 1 & 2 GD: C0349-01, Blatt 1 von 2

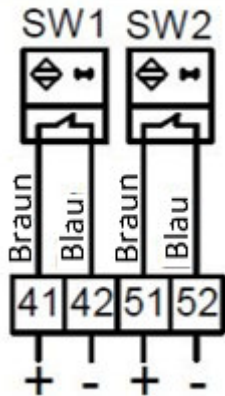


elektrische Werte:

	Verbindungstyp			
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Ui	16 V	16 V	16 V	16 V
Ii	25 mA	25 mA	52 mA	76 mA
Pi	34 mW	64 mW	169 mW	242 mW

	Schalter Ci und Li Werte	
	Ci (nF)	Li (µH)
SJ3,5-SN	30	100
SJ3,5-N	50	250
NJ2-11-N-G	30	50
SC3,5-G-N0	150	150

Verdrahtungsplan



Kennzeichnung der LDN Schalterkästen

EL-O-MATIC GmbH, Siemensring 112, 47877 Willich, Germany
 TYPE:
 SERIAL NO.:
 YEAR: DEKRA 18ATEX0079X

II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga

Kennzeichnung der LDNA Schalterkästen

EL-O-MATIC GmbH, Siemensring 112, 47877 Willich, Germany
 TYPE:
 SERIAL NO.:
 YEAR: DEKRA 18ATEX0079X

II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga II 1D Ex ia IIIC T200 T41°C...80°C Da

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

LDN (A)-IS

Kontrollzeichnung: LDN(A) / 1 & 2 GD: C0349-01, Blatt 2 von 2

Temperaturbereiche (alle Werte in °C)

für Kategorie 1G oder 2G	Verbindungstyp 1			Verbindungstyp 2			Verbindungstyp 3			Verbindungstyp 4		
	Sensortyp	T4	T5	T6	T4	T5	T6	T4	T5	T6	T4	T5
SJ3,5-SN	80	80	73	80	80	66	80	60	45	74	45	30
SJ3,5-N	80	80	73	80	80	66	80	60	45	74	45	30
NJ2-11-N-G	80	80	76	80	80	73	80	77	62	63	63	54
SC3,5-G-N0	80	80	73	80	80	66	80	60	45	74	45	30

Die maximale Umgebungstemperatur T in Beziehung zu Verbindungstyp, Temperaturklasse und Typ des Schalters für Kategorie 1G oder 2G, ist in obiger Tabelle angezeigt. Für den Schaltkastentyp LDN sind die Werte der maximalen Umgebungstemperatur um 10°C zu reduzieren.

für Kategorie 1D oder 2D	Verbindungstyp 1			Verbindungstyp 2			Verbindungstyp 3			Verbindungstyp 4		
	Umgebungstemperatur Ta											
	40	60	79	40	60	78	40	60	74	40	60	72
Sensortyp	Oberflächentemperatur T											
SJ3,5-SN	41	61	80	42	62	80	46	66	80	48	68	80
SJ3,5-N	41	61	80	42	62	80	46	66	80	48	68	80
NJ2-11-N-G	41	61	80	42	62	80	46	66	80	48	68	80
SC3,5-G-N0	41	61	80	42	62	80	46	66	80	48	68	80

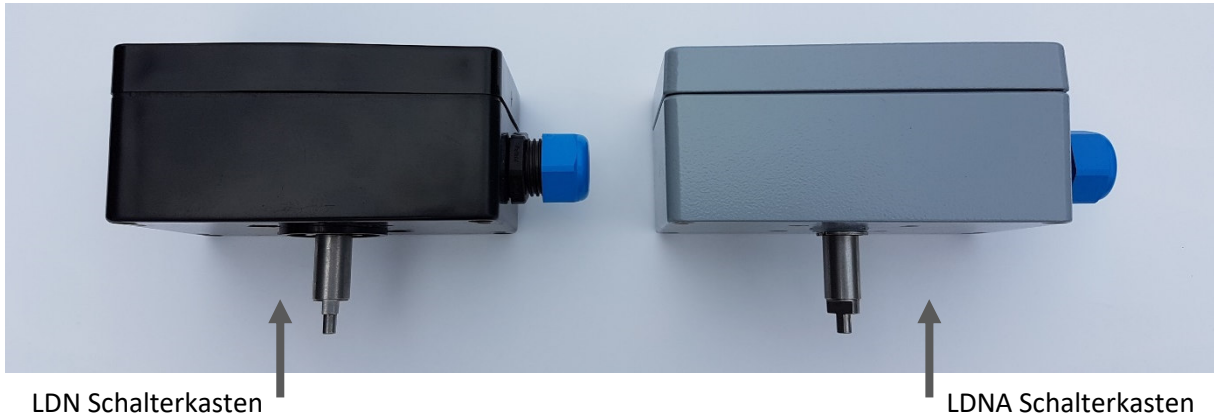
Die maximale Umgebungstemperatur T in Beziehung zu Verbindungstyp, Temperaturklasse und Typ des Schalters für Kategorie 1D oder 2D für Boxen des Typs LDNA basieren auf einer Staubschichtdicke von 200mm.

Achtung: Keine Änderung der Teile oder Lieferanten ohne Genehmigung der DEKRA

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

LDN (A)-IS

Kontrollzeichnung: LDN(A) / 1 & 2 GD PL2, PL3: C0623-01, Blatt 1 von 2

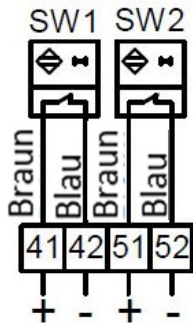


elektrische Werte:

	Verbindungstyp		
	Typ 1b	Typ 2b	Typ 3b
Ui	15 V	15 V	15 V
Ii	25 mA	25 mA	52 mA
Pi	34 mW	64 mW	169 mW

	Schalter Ci und Li Werte	
	Ci (nF)	Li (µH)
PL2-F25-N4-K	100	100
PL3-F25-N4-K	100	100

Verdrahtungsplan 1, PL2-F25-N4-K



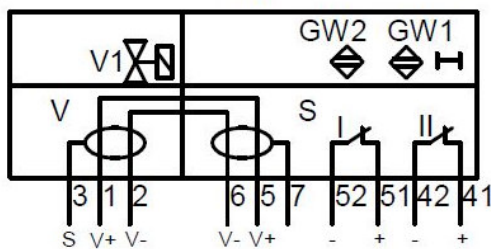
Kennzeichnung der LDN Schalterkästen

EL-O-MATIC GmbH, Siemensring 112, 47877 Willich, Germany

TYPE:
 SERIAL NO.:
 YEAR: DEKRA 18ATEX0079X

II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga

Verdrahtungsplan 2, PL3-F25-N4-K



Kennzeichnung der LDNA Schalterkästen

EL-O-MATIC GmbH, Siemensring 112, 47877 Willich, Germany

TYPE:
 SERIAL NO.:
 YEAR: DEKRA 18ATEX0079X

II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga II 1D Ex ia IIIC T200 T41°C...80°C Da

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

LDN (A)-IS

Kontrollzeichnung: LDN(A) / 1 & 2 GD PL2, PL3: C0623-01, Blatt 2 von 2

Temperaturbereiche (alle Werte in °C)

für Kategorie 2G	Verbindungstyp 1b			Verbindungstyp 2b			Verbindungstyp 3b			Verdrahtungsplan
	Sensortyp	T4	T5	T6	T4	T5	T6	T4	T5	
PL2-F25-N4-K	80	75	60	80	75	60	80	75	60	1
PL3-F25-N4-K	80	75	60	80	75	60	80	75	60	2
für Kategorie 1G										
PL2-F25-N4-K	80	55	45	80	55	45	80	55	45	1
PL3-F25-N4-K	80	55	45	80	55	45	80	55	45	2

Die maximale Umgebungstemperatur T in Beziehung zu Verbindungstyp, Temperaturklasse und Typ des Schalters für Kategorie 1G oder 2G, ist in obiger Tabelle angezeigt. Für den Schaltkastentyp LDN sind die Werte der maximalen Umgebungstemperatur um 10°C zu reduzieren.

für Kategorie 1D oder 2D	Verbindungstyp 1b			Verbindungstyp 2b			Verbindungstyp 3b			Verdrahtungsplan
	Umgebungstemperatur Ta									
	40	60	79	40	60	78	40	60	74	
Sensortyp	Oberflächentemperatur T									
PL2-F25-N4-K	41	61	80	42	62	80	46	66	80	1
PL3-F25-N4-K	41	61	80	42	62	80	46	66	80	2

Die maximale Umgebungstemperatur T in Beziehung zu Verbindungstyp, Temperaturklasse und Typ des Schalters für Kategorie 1D oder 2D für Boxen des Typs LDNA basieren auf einer Staubschichtdicke von 200mm.

Achtung: Keine Änderung der Teile oder Lieferanten ohne Genehmigung der DEKRA