



## 1 Axiales Neigungswinkel-Messsystem NM1-2L-420-ATEX



II 2 G

$U_{Nenn}$ : 24 V  
 $U_i$ : 28 V  
 $C_i$ : negligibly small  
 $L_i$ : negligibly small  
 $I_i$ : 110 mA  
 $P_i$ : 770 mW  
 $T_a$ : -25°C...+60°C

Neigungswinkelmesssystem  
 NM1-2L-420-ATEX-R90-3m

Ex ib IIB T4 Gb  
 TÜV 99 ATEX 1469

Seriennummer: 09163a0011  
 Messbereich: 0 ... 90°  
 Baujahr: 2016

Althen GmbH  
 Mess- und Sensortechnik  
 D-65779 Kelkheim  
<http://www.althen.de>

Messachse



**ALTHEN**

## Inhaltsverzeichnis

■ ATEX-Prüfbescheinigung	3
■ 1 Allgemeine Hinweise	4
■ 1.1 Sicherheitshinweise	5
■ 1.2 Qualifiziertes Personal	5
■ 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
■ 1.3.1 ATEX-Zulassung / EU-Baumusterprüfbescheinigung	6
■ 2 Hinweise zur Verwendung des Messsystems	6
■ 3 Technische Beschreibung	8
■ 3.1 Darstellung der Messachsen	9
■ 4 Anschlussbelegung	9
■ 4.1 Versorgungsspannung	10
■ 5 Montage	11
■ 5.1 Inbetriebnahme	11
■ 6 Wartung	12
■ 7 Altgeräte Entsorgung	12
■ Anhang	13
■ Datenblatt	13
■ Bestellbezeichnung	13
■ Gehäuseabmessungen	14
■ Konformitätserklärung	15

## ■ ATEX-Prüfbescheinigung

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 2014/34/EU**



- (3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 99 ATEX 1469 **Ausgabe:** 01

- (4) für das Produkt: Neigungsmesssystem Typ NM1-2L-420-ATEX-xxxx

- (5) des Herstellers: ALTHEN GmbH Mess- und Sensortechnik

- (6) Anschrift: Dieselstraße 2  
65779 Kelkheim  
Deutschland

Auftragsnummer: 8000476207

Ausstellungsdatum: 22.11.2017

- (7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als notifizierte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau dieses Produktes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen ATEX Prüfungsbericht Nr. 17 203 207583 festgelegt.
- (9) Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

**EN 60079-0:2012 + A11:2013**

**EN 60079-11:2012**

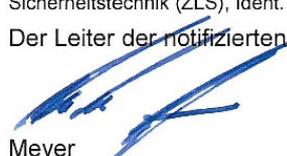
ausgenommen die unter Abschnitt 18 der Anlage gelisteten Anforderungen.

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf die Besonderen Bedingungen für die Verwendung des Produktes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produktes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen dieses Produktes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2G Ex ib IIB T4 Gb**

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notifiziert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der notifizierten Stelle

  
Meyer

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590



(13) **ANLAGE**

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1469 Ausgabe 01**

(15) Beschreibung des Produktes  
Das Neigungsmesssystem Typ NM1-2L-420-ATEX-xxxx dient zur Erfassung von Winkeln und Winkeländerungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Typenschlüssel:

NM1-2L-420-ATEX-xxxx

Anstelle der „xxxx“ werden in der vollständigen Benennung Buchstaben oder Ziffern eingefügt, die die unterschiedlichen Ausführungen angeben.

Elektrische Daten:

Versorgungs- und Signalstromkreis  
(Kabelschwanz)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB  
nur zum Anschluss an einen bescheinigten  
eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

$U_i = 28 \text{ V}$   
 $I_i = 110 \text{ mA}$   
 $P_i = 770 \text{ mW}$

Wirksame innere Kapazität  
Wirksame innere Induktivität

$C_i$  vernachlässigbar klein  
 $L_i$  vernachlässigbar klein

Thermische Daten:

Umgebungstemperaturbereich:  $-25^\circ\text{C}$  bis  $+60^\circ\text{C}$

(16) Zeichnungen und Dokumente sind im ATEX Prüfungsbericht Nr. 17 203 207583 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen für die Verwendung  
Keine

(18) Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen  
Keine zusätzlichen

- Ende der Bescheinigung -

## ■ 1 Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf der Messverstärker / das Schaltsystem nur nach den Angaben in dieser technischen Dokumentation betrieben werden. Bei Verwendung von Zubehör von der Firma Althen GmbH Mess- und Sensortechnik sind diese Vorschriften ebenfalls zu beachten.

**Hinweis:** Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Messverstärkers / dieses Schaltsystems beauftragt ist, muss die technische Dokumentation und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.

### ■ 1.1 Sicherheitshinweise

Bei der Verwendung sind die jeweils für den Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Um ein Risiko für den Bediener sowie für das Gerät auszuschließen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Sollten sichtbare Beschädigungen oder Fehlfunktionen erkennbar sein, so ist das Messsystem auszuschalten und entsprechend zu kennzeichnen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes ist es von der Versorgungsspannung zu trennen.
- Die komplette Messeinheit ist vor direktem Kontakt sowie vor Eingriff durch Unbefugte zu sichern.
- Bei einer sicherheitsrelevanten Anwendung, bei der eine eventuelle Fehlfunktion Sachschaden oder Personenschaden verursachen könnte, ist unbedingt eine zusätzliche, unabhängige Überwachung vorzusehen.

Sollte eine sichere Funktion nicht mehr gewährleistet sein, so ist der Messverstärker außer Betrieb zu setzen und entsprechend zu kennzeichnen.

### ■ 1.2 Qualifiziertes Personal

Dieses Messsystem darf nur von qualifiziertem Personal ausschließlich entsprechend der technischen Parameter betrieben werden. Zu qualifiziertem Personal zählen die Personengruppen, die mit der Aufstellung, Montage und Inbetriebnahme des Messsystems vertraut sind und über eine für ihre Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

### ■ 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Neigungswinkel-Messsystem entsprechend der technischen Daten und dem vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt wird.

Das beschriebene Neigungswinkel-Messsystem der Firma Althen GmbH Mess- und Sensortechnik dient zur Auswertung und Überwachungen von Neigungen und ist ausgelegt für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechend der Anforderungen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU.

Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Betriebssicherheit ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

### ■ 1.3.1 ATEX-Zulassung / EU-Baumusterprüfbescheinigung

Für das beschriebene Messsystem liegt eine EU-Baumusterprüfbescheinigung zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen vor.

Die EU-Baumusterprüfbescheinigung lautet: TÜV 99 ATEX 1469

Unter dem Punkt „ATEX-Prüfbescheinigung“ befindet sich eine Kopie der EU-Baumusterprüfbescheinigung. Die in der Baumusterprüfbescheinigung angegebenen Daten sind unbedingt zu beachten.

Der elektrische Anschluss darf nur an einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit den in der Baumusterprüfbescheinigung angegebenen Höchstwerten erfolgen.

### ■ 2 Hinweise zur Verwendung des Messsystems

**Hinweis:** Nähere Informationen bezüglich des Messbereichs etc. sind auf dem Zusatzblatt „Gerätekonfiguration“ zu finden.

Das Neigungswinkel-Messsystem darf nur für den vorgesehenen Verwendungszweck sowie unter den beschriebenen Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Die Inbetriebnahme sowie jegliche Änderungen am Aufbau oder der Einstellung darf nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Bei dem Neigungswinkel-Messsystem handelt es sich um ein hochempfindliches, messtechnisches Produkt. Es sind die Installationsanweisungen gemäß EMV-Richtlinien zu beachten sowie entsprechende EMV-Installationsanweisungen für die Montage/Inbetriebnahme festzulegen. Es ist auf eine saubere Erdung der Anlage zu achten.

Das Neigungswinkel-Messgerät befindet sich in einem speziellen, HF-abgeschirmten Aluminiumgehäuse mit zusätzlichem Außenerdungsanschluss. Das Gehäuse ist in besonderer Weise lackiert, nachbehandelt und mit einer Sonderdichtung ausgerüstet. Die Dichtung gewährleistet IP-68 (1m, 1Std.) nach DIN EN 60529 (VE 0470).

**Hinweis:** Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden, da dies die Schutzklasse/Dichtigkeit verringert. Ansonsten muss im Fall eines Öffnens die Dichtung fachmännisch erneuert werden.

Bei der Kabelverschraubung handelt es sich um eine spezielle EMV-Ausführung, die eine Kontaktierung des Anschlusskabel-Schirmgeflechtes ermöglicht. Das Anschlusskabel-Schirmgeflecht ist über die Verschraubung mit dem geerdeten Gehäuse verbunden.

Das Anschlusskabel ist am Kabelende zur nachfolgenden Auswerteeinheit ebenfalls zu erden.

Im gesamten Bereich der Errichtung des Gerätes muss ein Potentialausgleich herrschen.

Unter keinen Umständen darf es zu Potentialausgleichsströmen über den Kabelschirm kommen.

Das Gehäuse ist an einer geerdeten Fläche zu montieren. Bei der Ausführung der Erdung ist auf eine HF-konforme Ausführung der Erdung zu achten (möglichst kurz und niederohmig, mit großem Leitungsquerschnitt).

Die Anschlussleitung muss gegen mechanische Beschädigung wirksam geschützt verlegt werden.

Das Neigungswinkel-Messgerät ist an einem separaten Netzteil, welches ausschließlich für messtechnische Geräte verwendet wird, zu betreiben. Es ist darauf zu achten, dass der Kabelschirm vollflächig mit sauberem Erdpotential verbunden ist (Erdungsschelle). Die Anschlusskabel dürfen nicht in unmittelbarer Nähe, parallel zu z.B. Störungen emittierenden Versorgungsleitungen und Steuerleitungen verlegt werden. Der Messverstärker darf nicht in unmittelbarer Nähe zu Störungen emittierenden anderen Geräten montiert werden.

Falls erforderlich sind Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen/Veränderungen durch Unbefugte vorzunehmen. Die Funktion sowie die Kalibrierung sind vom Anwender regelmäßig zu prüfen. Bei der Inbetriebnahme sind erforderliche Prüfintervalle festzulegen.

**Hinweis:** Weder konstruktive noch sicherheitsrelevante Umbauten und Veränderungen am Neigungswinkel-Messsystem dürfen ohne ausdrückliche Zustimmung der Firma Althen GmbH Mess- und Sensortechnik erfolgen. Jede Veränderung schließt eine eventuelle Garantie sowie eine Haftung der Firma Althen GmbH Mess- und Sensortechnik für daraus resultierende Schäden aus.

Es ist zu beachten, dass ein Neigungssensor funktionsbedingt nicht nur auf Neigungsänderungen, sondern auch auf Erschütterungen und Beschleunigungskräfte reagiert.

### ■ 3 Technische Beschreibung

Die Ausführung und Kalibrierung des vorliegenden Neigungswinkel-Messsystems sind der Seite „Gerätekonfiguration“ zu entnehmen. Eventuelle Optionen sowie Sonderausführungen gemäß Kundenanforderung sind in diesem Kapitel ebenfalls vermerkt.

Bei dem vorliegenden Neigungswinkel-Messsystem handelt es sich um ein 1-axiales Neigungswinkel-Messsystem im robusten Aluminium-Druckgussgehäuse (IP 68, 1m, 1Std.) nach DIN EN 60529 (VDE 0470). Die Neigungswinkel können in einem Bereich von  $\pm 3^\circ$  bis  $\pm 60^\circ$  oder  $0^\circ \dots 10^\circ$  bis  $0 \dots 90^\circ$  liegen.

Die Beschaltung des Neigungswinkel-Messsystems erfolgt in 2-Leitertechnik.

Das Neigungswinkel-Messsystem ermöglicht die Erfassung des Neigungswinkels bezogen auf die Horizontale. Die Montage erfolgt mit Kabelabgang nach unten („Wandmontage“). Die Montage sollte mit einer Halterung erfolgen, die eine Korrektur der horizontalen Einbaulage ermöglicht. Eine größere Abweichung der Nulllage ist durch eine veränderbare Befestigung auszugleichen. Bei der Montage darf die Einstellung der internen, mit Silikon abgedichteten Kalibrier-Potentiometer nicht verändert werden.

Bei einer Versorgungsspannung von 24 Volt DC wird ein Stromfluss/Messsignal zwischen 4 ... 20 mA erzeugt. Diese Stromänderung kann über einen Shunt-Widerstand (kleiner 500 Ohm bei  $U_b=24$  Volt) erfasst werden, die dann von einer nachfolgenden Auswerteeinheit verarbeitet wird.

Bei Messbereichsüberschreitung kann der Messstrom über 20mA steigen. Der maximale Wert ist abhängig von der Versorgungsspannung sowie dem verwendeten Bürdewiderstand.

**Hinweis:** Versorgungs- und Signalstromkreis: In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

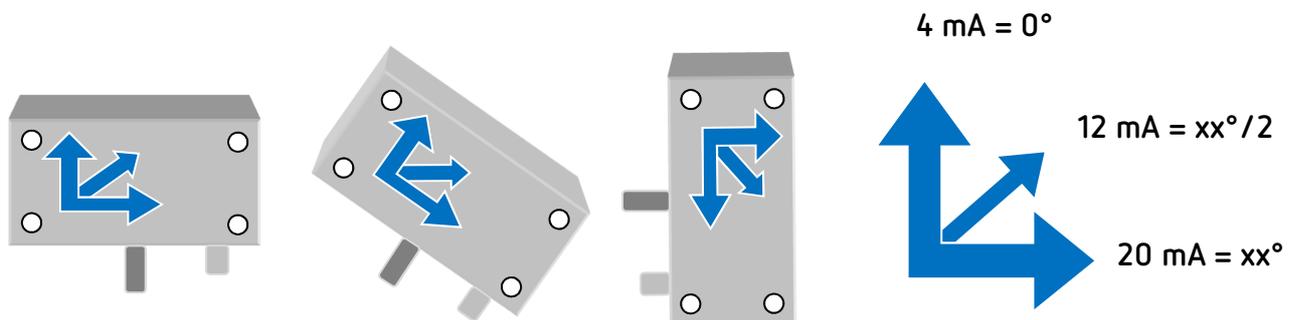
$U_i$	=	28 VDC	$C_i$	=	vernachlässigbar klein
$I_i$	=	110 mA	$L_i$	=	vernachlässigbar klein
$P_i$	=	770 mW			

Thermische Daten:

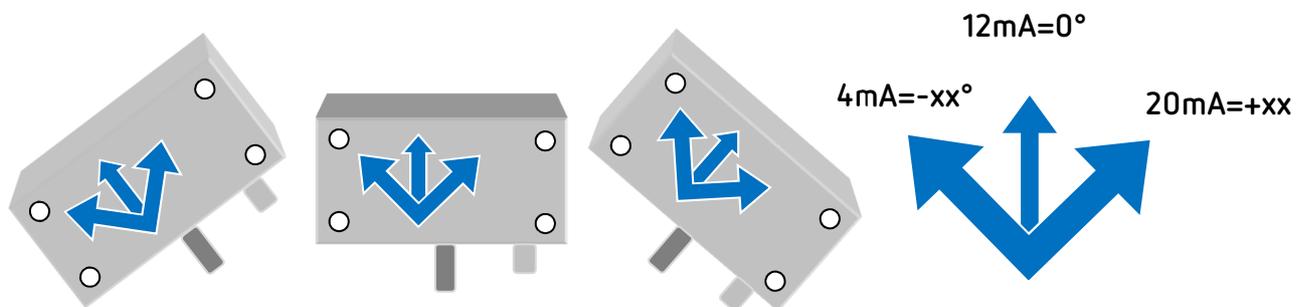
Umgebungstemperaturbereich:  $-25^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$



### ■ 3.1 Darstellung der Messachsen



Version 0 ...  $Rxx^\circ$  (Hinweis: Beispiel zeigt in der Abbildung eine Neigung von  $0...90^\circ$ )



Version 0 ...  $Bxx^\circ$  (Hinweis: Beispiel zeigt in der Abbildung eine Neigung von  $\pm 45^\circ$ )

### ■ 4 Anschlussbelegung

Die Beschaltung des Neigungswinkel-Messsystems erfolgt je nach Ausführung über ein Anschlusskabel (z.B. Unitronic-FD CP plus,  $1 \times 2 \times 0,25 \text{mm}^2$ , Außenmantel PUR-Mischung), das je nach Typ und Ausführung des Neigungswinkel-Messsystem in der Länge variieren kann. Die max. Kabellänge beträgt 120 m. Der Kabelschirm ist mit dem Gehäuse des Messsystems verbunden. Die Anschlussleitung muss gegen mechanische Beschädigung wirksam geschützt verlegt werden.

Kabel. Unitronic-FD CP plus,  $1 \times 2 \times 0,25 \text{mm}^2$

Klemme	Bezeichnung	Kabelfarbe
1	+24VDC	weiß
2	Signal	braun

## ■ 4.1 Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung beträgt 18 ... 28 VDC. Es ist jedoch zu beachten, dass die Höhe der Versorgungsspannung den max. möglichen Bürdewiderstand bestimmt.

Bei einer Versorgungsspannung von ...

... bspw. 24 VDC kann ein Bürdewiderstand von max. 500 Ohm verwendet werden.

... bspw. 18 VDC kann ein Bürdewiderstand von max. 200 Ohm verwendet werden.

**Hinweis:** Eine Ex-Schutzbarriere reduziert den max. möglichen Widerstand. Der Widerstand der Ex-Schutzbarriere ist bei der Berechnung des maximal möglichen Bürdewiderstandes unbedingt zu beachten.



**Hinweis:** Versorgungs- und Signalstromkreis: In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

$U_i = 28 \text{ VDC}$

$C_i =$  vernachlässigbar klein

wirksame innere Kapazität

$I_i = 110 \text{ mA}$

$L_i =$  vernachlässigbar klein

wirksame innere Induktivität

$P_i = 770 \text{ mW}$

## ■ 5 Montage

Das Neigungswinkel-Messsystem ist nach den Anforderungen der Norm EN60079-14 zu montieren. Die Montage ist immer so vorzunehmen, dass das Typenschild zu erkennen ist. Außerdem müssen alle Anschlüsse erreichbar sein. Die Anschlussleitung muss gegen mechanische Beschädigung wirksam geschützt verlegt werden. Durch falschen Einsatz oder Betrieb des Neigungswinkel-Messsystems besteht Explosionsgefahr am Einsatzort bzw. in der Umgebung. Es ist sicherzustellen, dass:

- keine Ausgleichsströme über das Neigungswinkel-Messsystem fließen können.
- die Wartungsvorschriften eingehalten werden.
- das Gerät nicht im Bereich von Betriebsmitteln oder Geräten montiert wird, deren Betriebstemperatur den zulässigen Umgebungstemperaturbereich des Gerätes (siehe „Technische Daten“) über- bzw. unterschreitet.
- die Kabellänge nicht mehr als 120 m beträgt.

Weitere Informationen zur Montage sind auch dem Kapitel 3 „Technische Beschreibung“ zu entnehmen.

### ■ 5.1 Inbetriebnahme

Nach der korrekten Montage sowie der elektrischen Beschaltung des Messsystems ist eine Korrektur des Nullpunktes erforderlich. Hierzu ist das Messobjekt exakt horizontal auszurichten und das Gehäuse des Neigungswinkel-Messsystems so zu befestigen, dass je nach Ausführung des Neigungswinkel-Messsystems ( $\pm xx^\circ$  bzw.  $0 \dots xx^\circ$ ) ein Messsignal von möglichst exakt 4 mA bzw. 12 mA gemessen werden kann.

Das Messsignal kann im Bereich von ca. 3,8 ... 22 mA (oberer Wert ist abhängig von der Versorgungsspannung) liegen.

Nach der Einstellung der Nulllage ist die Funktion sowie die Kalibrierung des gesamten Neigungswinkel-Messsystem zu überprüfen.

Ausführung	Nullpunkt	Messbereich DVM
$-xx^\circ \dots 0^\circ \dots +xx^\circ$	12 mA	Messbereich DVM 20 mA DC
$0 \dots (+xx/2)^\circ \dots +xx^\circ$	4 mA	Messbereich DVM 20 mA DC

**Hinweis:** Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden, da dies die Schutzklasse/Dichtigkeit verringert. Ansonsten muss im Fall eines Öffnens die Dichtung fachmännisch erneuert werden.

## ■ 6 Wartung

Die einwandfreie Funktion und Kalibrierung des gesamten Messsystems sind regelmäßig zu überprüfen. Diese Überprüfung ist ebenfalls nach jeder Reparatur oder Veränderung an einer oder mehreren Komponenten des gesamten Messsystems erforderlich.

## ■ 7 Altgeräte Entsorgung



Entsprechend europäischem und deutschem Recht ist es verboten Elektronikgeräte über den Haus-/Restmüll zu entsorgen. Stattdessen müssen diese bei den entsprechenden Stellen separat gesammelt und entsorgt werden.

Verstärker und anderes messtechnisches Gerät, welches von Althen Mess- & Sensortechnik GmbH hergestellt und verkauft wurde, dient ausschließlich dem gewerblichen Gebrauch (b2b). Diese Altgeräte dürfen nicht bei den Sammelstellen öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger abgegeben werden, sondern müssen nach Nutzungsbeendigung zur Entsorgung an uns zurückgegeben werden bzw. sind ordnungsgemäß vom Nutzer zu entsorgen.

Diese Maßnahme dient zum Schutz der Umwelt. In elektronischen Geräten sind Stoffe enthalten, die auf Hausmüll-Deponien oder bei der Müllverbrennung für den normalen, unsortierten Siedlungsmüll zu Umweltbelastungen führen.

## ■ Anhang

## ■ Datenblatt

Anzahl der Messachsen:	1
Versorgungsspannung:	18 ... 28 VDC, Elektronik gegen Verpolung geschützt
Leistungsaufnahme:	< 1 W
Analogausgang / Belastbarkeit:	4 ... 20 mA (2-Leiter), max. 500Ω Bürde bei einer Versorgungsspannung von 24VDC
Frequenzbereich (-3dB):	0,5 Hz
Bevorzugte Messbereiche:	±3°, ±5°, ±10°, ±15°, ± 20°, ±30°, ±45°, ±60° 0 ... 10°, 0 ... 30°, 0 ... 45°, 0 ... 60°, 0 ... 90° Andere Messbereiche auf Anfrage
Genauigkeit bei 23°C:	Bis ±10°: ±0,1° Bis ±30°: ±0,2° Bis ±60°: ±0,25°
Elektrischer Anschluss:	Anschlusskabel FD CP plus 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Außenmantel PUR-Mischung Kabellänge gemäß Kundenanforderung
Querempfindlichkeit	< 1,5% bei 30° Querneigung
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	< -0,25 % / K
Temperaturdrift des Nullpunktes	< ± 0,1 mV / K
Gehäuse	EMV-Aluminium-Druckgussgehäuse
Schutzart:	IP68 nach DIN EN 60529 (VDE 0470), Prüfbedingung: 1 h, 1 m Wassertiefe Ein zusätzlicher mechanischer Schutz gegen Strahlwasser wird empfohlen.
Abmessungen (B x H x T):	115 x 64 x 35 mm (ohne EMV-Kabelverschraubung und Außenerdungsanschluss)
Gewicht:	Ca. 800g mit 10m Anschlusskabel
Lagertemperaturbereich:	-25 ... +60 °C
Betriebstemperaturbereich:	-25 ... +60 °C

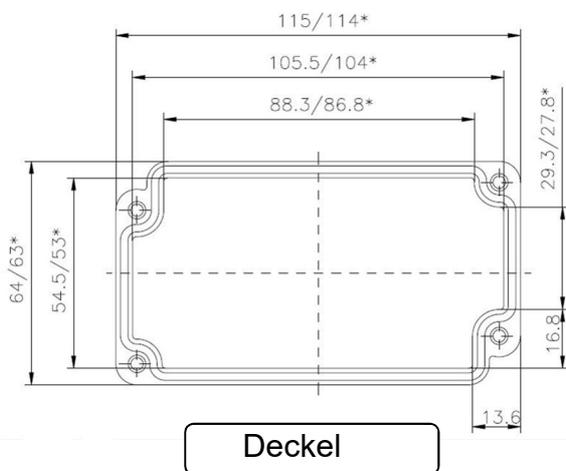
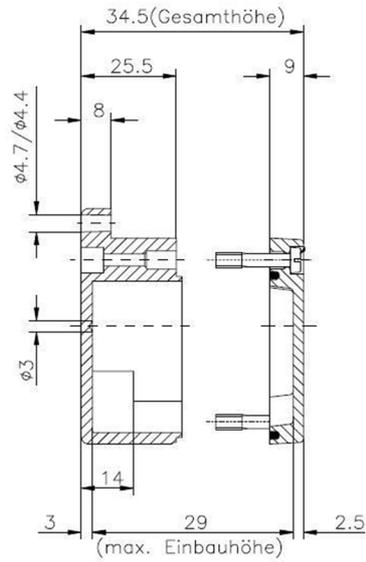
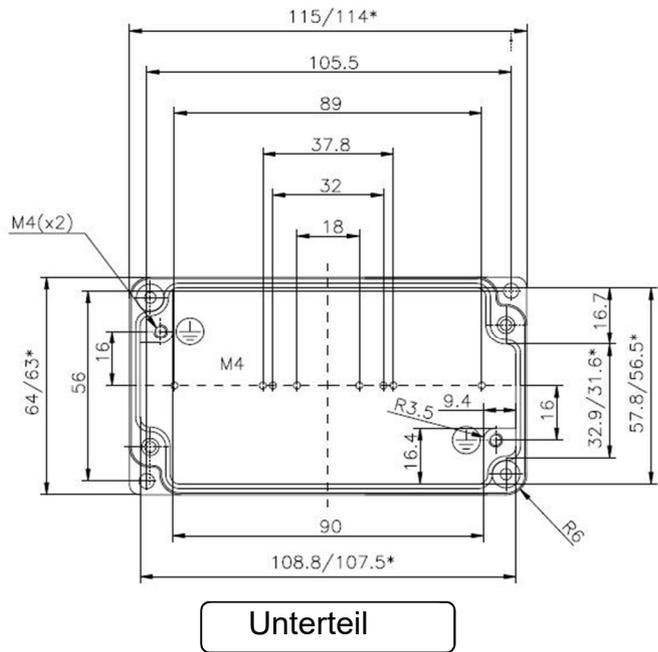


**Hinweis:** Beim Betrieb des Gerätes im explosionsgefährdeten Bereich sind die Daten der EU-Baumusterprüfbescheinigung zu beachten.

## ■ Bestellbezeichnung

NM1-2L-420-ATEX...	1-axiales System zur Neigungsmessung für explosionsgefährdeten Bereich mit ATEX-Prüfbescheinigung
...-Bxx-...	Bidirektional, xx=Neigungswinkelmessbereich, z.B. B45 = ±45 °
...-Lxx-...	Linksdrehend, xx= Neigungswinkelmessbereich, z.B. L30 = 0 ... -30°
...-Rxx-...	Rechtsdrehend, xx= Neigungswinkelmessbereich, z.B. R30 = 0 ... 30°
...-y m	Kabellänge (1-100m) gemäß Kundenanforderung

■ Gehäuseabmessungen



\* Maß durch Formkonizität nach unten verringert.  
Freimaß-Toleranz nach GTA 13/5 DIN1688

■ **Konformitätserklärung**



EU-KONFORMITÄTserklärung / EU Declaration of Conformity



Serien-Nr.: CE0719-143

ALTHEN GmbH, Mess- und Sensortechnik  
Dieselstraße 2, D-65779 Kelkheim

erklären hiermit, dass das folgende Produkt/ *declares that the following product:*

Neigungsmesssystem/ *Tilt measuring system*  
Typ/ *type* : NM1-2L-420-ATEX...

in allen Produktvarianten

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie übereinstimmt  
*/ conforms with the regulations of the following European Directive*

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit

2011/65/EU RoHS

und mit den folgenden Normen und technischen Spezifikationen oder Teilen von diesen, die für diese Konformitätserklärung zur Anwendung gelangt sind, in Übereinstimmung ist.  
*/ and fulfils the below mentioned standards and specifications or parts of them which has been used for this declaration of conformity.*

DIN EN 61326-1 :2013-07

- Spezifikationen gemäß Angebot  
sowie Technischer Dokumentation/
- *specification according to proposal  
and technical documentation*

Ort/ *location* : Kelkheim  
Datum/ *date* : 31.07.2019

  
Leiter Engineering/ *Head of Engineering*

Änderungen vorbehalten.

Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.