



Explosionsgeschützter
Access Point

Access point antidéflagrant

Explosionproof Access Point

Typ / type SAnR/SAtb



Edition January 2019

Explosiongeschützte Gehäuse in der Zündschutzart «nR»

(Geräte ohne im Normalbetrieb Lichtbögen oder Funken erzeugende Einbauten)

Die explosiongeschützten Gehäuse sind für gasexplosionsgefährdete Bereiche der Zone 2 nach IEC/EN 60079-0 und IEC/EN 60079-15 ausgelegt. Die IEC/EN 60079-15 «Geräteschutz durch Zündschutzart n» deckt explosiongeschützte Geräte für das Geräteschutzniveau «Gc» (Zone 2) ab.

Das Gehäuseprogramm aus Polyester besteht aus 4 aufeinander abgestimmten Abmessungen mit jeweils 2 unterschiedlich hohen Gehäusedeckeln.

Jedes Gehäuse wird vor der Auslieferung einer Druckhalbzeit-Prüfung unterzogen. Die Prüfung besteht aus der Ermittlung der Druckhalbzeit von 3 auf 1,5 mbar, welche mindestens 180 Sekunden betragen muss. Die Gehäuse müssen nach der Installation nicht mehr geprüft werden. Die Gehäuse sind deshalb auch nicht mit einem Prüfnippel ausgerüstet.

Die schwadengeschützten Polyestergehäuse wurden den Alterungsprüfungen (Wärme- und Kältebeständigkeit, der Schlagprüfung mit nachfolgender IP-Prüfung) unterzogen. Erst nach der IP-Prüfung wurde die Dichtheitsprüfung gemäß der IEC/EN 60079-15 durchgeführt. Die Polyestergehäuse weisen eine Halbzeit auf, die wesentlich über der Normenforderung liegt.

In die schwadengeschützten Gehäuse können nicht-explosiongeschützte Elektronikkomponenten wie beispielsweise Access-Points, WLAN-Antennen, GSM-Module eingebaut werden.

Die Bestückung der explosiongeschützten Schaltgerätekombinationen mit Elektronikkomponenten und Klemmen wird so eingeschränkt, dass trotz der inneren Verlustleistung die Oberflächentemperaturen der jeweiligen Temperaturklasse genügen. In der Regel sind die Verlustleistungen so tief, dass die Oberflächentemperatur nur wenig (ca. 5 Kelvin) über der Umgebungstemperatur liegt. Durch eine Stückprüfung wird die Einhaltung der Oberflächentemperatur (die heißeste Stelle aussen am Gehäuse) ent-

Boîtiers antidéflagrants dans le mode de protection «nR»

(appareils n'intégrant pas des éléments produisant des étincelles ou des arcs électriques en fonctionnement normal)

Les boîtiers antidéflagrants sont conçus pour les atmosphères explosives gazeuses de la zone 2 selon CEI/EN 60079-0 et CEI/EN 60079-15. La norme CEI/EN 60079-15 «Protection du matériel par mode de protection n» couvre les appareils antidéflagrants pour les niveaux de protection du matériel «Gc» (zone 2).

La gamme de boîtiers en polyester est constituée de 4 dimensions compatibles, chacun avec 2 couvercles de hauteurs différentes.

Chaque boîtier est soumis à un examen de la demi-vie de pression avant sa livraison. L'examen consiste à déterminer la demi-vie de la pression de 3 à 1,5 mbar qui doit être supérieure à 180 secondes. Après l'installation, il n'est plus nécessaire de contrôler les boîtiers, raison pour laquelle les boîtiers ne comportent pas de raccord pour les tests.

Les boîtiers à respiration limitée en polyester ont été soumis à des essais de vieillissement (résistance au froid et à la chaleur) et de résistance aux chocs suivis d'un test IP. Ce n'est qu'après le test IP que l'essai d'étanchéité a été réalisé selon CEI/EN 60079-15. Les boîtiers en polyester présentent une demi-vie nettement supérieure aux exigences de la norme.

Des composants électroniques non antidéflagrants tels que des access points, des antennes WiFi ou des modules GSM peuvent être intégrés dans les boîtiers à respiration limitée.

L'équipement des dispositifs de couplage antidéflagrants avec des composants électroniques et des bornes est limité de telle sorte que la température de surface corresponde à la classe de température malgré la dissipation interne de puissance. Généralement, les pertes de puissance sont si faibles que la température de la surface est seulement un peu plus élevée (env. 5 kelvins) que celle de l'environnement. Le respect de la température de surface (le point le plus chaud à l'extérieur du boîtier) selon la classe de température correspondante est assuré

Explosionproof switchgear combinations in the type of protection 'nR'

(Equipment without built-in components that give off arcs or sparks during normal operation)

The explosionproof switchgear combinations are intended for use in Zone 2 explosive gas atmospheres according to IEC/EN 60079-0 and IEC/EN 60079-15. IEC/EN 60079-15 'Equipment protection by the type of protection ' covers explosionproof equipment for the equipment protection level 'Gc' (Zone 2).

The range of polyester enclosures has 4 compatible dimensions, each with enclosure covers in 2 different heights

Before dispatch, each enclosure is subjected to a halftime pressure test. The test is carried out to determine the time to change to half the initial pressure value from 3 to 1.5 mbar. This shall not be less than 180 seconds. Testing of enclosures after installation is not required. For this reason, the enclosures do not feature a test port.

The restricted breathing polyester enclosures are subjected to ageing tests (thermal endurance to heat and cold, impact test followed by IP test). The test for leakage in accordance with IEC/EN 60079-15 is not carried out until after the IP test. The halftime value of the polyester enclosures is substantially higher than the requirements of the standard.

Explosionproof electronic components such as, for example, access points, WLAN antennas, GSM modules, must not be built into restricted breathing enclosures.

The equipping of the explosionproof switchgear combinations with electronic components and terminals is restricted to such a degree that, in spite of internal dissipation losses, the surface temperatures satisfy the requirements of the respective temperature classes. As a rule, the dissipation losses are so low, that the surface temperature is only slightly higher than the ambient temperature (ca. 5 Kelvin). Adherence to the surface temperature (the hottest spot on the exterior of the enclosure) in accordance with the respective temperature class and the difference in temperature in relation to the ambient temperature is ensured by the manufacturer by means





4 | sprechend der jeweiligen Temperaturklasse vom Hersteller gewährleistet.

Das schwadengeschützte Gehäuse ohne im Normalbetrieb Lichtbögen oder Funken erzeugende Einbauten ist gemäss IEC/EN 60079-17 «Inspektionen und Unterhalt elektrischer Anlagen» wiederkehrend einer Nahprüfung zu unterziehen, dass die Gehäuse, die Kabel- und Leitungseinführungen nicht beschädigt sind.

par le fabricant au moyen d'essais individuels.

Le boîtier à respiration limitée n'intégrant pas des éléments produisant des étincelles ou des arcs électriques en fonctionnement normal doit être soumis régulièrement à un contrôle de proximité selon CEI/EN 60079-17 «Inspection et entretien des installations électriques» visant à vérifier que le boîtier ainsi que les entrées de câble et de conducteur ne sont pas endommagés.



of a routine test.

In accordance with IEC/EN 60079-17 'Electrical installations inspection and maintenance', restricted breathing enclosures without built-in components that give off arcs and sparks during normal operation shall be subjected to periodic close inspections to ensure that the enclosures and cable glands are not damaged.

5

Technische Daten / Caractéristiques techniques / Technical Data

Kennzeichnung nach 2014/34/EU

Marquage selon 2014/34/UE

Marking to 2014/34/EU

II 3G

Zündschutzart (Gas)

Mode de protection (Gaz)

Type of protection (Gas)

Ex nR IIC T6 Gc

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Certificat Examen de type UE

EU Type Examination Certificate

BVS 15 ATEX E 133 X

Internationale Zulassungen

Certification internationale

International certifications

IECEX BVS 15.0100X

Bemessungsspannung

Tension assignée

Rated voltage

max. 60 V DC

Bemessungsstrom

Courant assignée

Rated current

max. 2 x 960 mA

Schutzart nach EN 60529

Mode de protection selon EN 60529

Protection degree to EN 60529

IP 66

Gehäusematerial

Matière de l'enveloppe

Enclosure material

Polyester

polyester

polyester

Anschlussquerschnitt

Section conducteur

Connection cross-section

min CAT6

Zulässige Umgebungstemperatur

Température ambiante admise

Admissible ambient temperature

$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 40\text{ °C}$ (Standard)

$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$

Staubexplosionssgeschützte Schaltgeräte-kombinationen «t»

Die explosionsgeschützten Schaltgeräte-kombinationen sind für staubexplosionsgefährdete Bereiche der Zonen 21 und 22 nach IEC/EN 60079-0 und IEC/EN 60079-31 ausgelegt. Die IEC/EN 60079-31 «Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse t» deckt explosionsgeschützte Geräte für das Geräteschutzniveau «Db» (Zone 21) und dem Schutzniveau «tb» ab.

Das Gehäuseprogramm aus Polyester mit 4 aufeinander abgestimmten Abmessungen kann mit unterschiedlich hohen Gehäusedeckeln bestückt werden, um den Einbau höherer Komponenten flächensparend zu gewährleisten. Sämtliche Steuergeräte-kombinationen sind für die Wandmontage vorbereitet.

Die Bestückung der staubexplosionssgeschützten Schaltgeräte-kombinationen mit Komponenten und Klemmen wird so eingeschränkt, dass trotz der inneren Verlustleistung die Oberflächentemperaturen den Spezifikationen genügen. Durch eine Stückprüfung wird die Einhaltung der maximalen Oberflächentemperatur (die heisseste Stelle aussen am Gehäuse) vom Hersteller gewährleistet.

Die Schaltgeräte-kombinationen sind gemäss IEC/EN 60079-17 «Inspektionen und Unterhalt elektrischer Anlagen» wiederkehrend einer Prüfung zu unterziehen. Bei der Wartung ist darauf zu achten, dass die eingebauten Geräte nicht beschädigt sind und der IP-Schutzgrad jederzeit gewährleistet bleibt.

Dispositifs de couplage protégés contre les coups de poussière «t»

Les dispositifs de couplage antidéflagrants sont conçus pour les atmosphères explosives poussiéreuses des zones 21 et 22 selon CEI/EN 60079-0 et CEI/EN 60079-31. La norme CEI/EN 60079-31 «Protection du matériel contre l'inflammation des poussières par enveloppe t» couvre les appareils antidéflagrants pour le niveau de protection du matériel «Db» (zone 21) et le niveau de protection «tb».

Une gamme de boîtiers en polyester dans 4 dimensions compatibles peuvent être équipés de couvercles de hauteurs différentes afin d'assurer une intégration des composants de grande taille sans perdre de place. Tous les dispositifs de commande sont préparés pour le montage mural.

L'équipement des dispositifs de couplage protégés contre les coups de poussière avec des bornes et des composants est limité de telle sorte que la température de surface corresponde aux spécifications malgré la dissipation interne de puissance. Le respect de la température de surface maximale (le point le plus chaud à l'extérieur du boîtier) est assuré par le fabricant au moyen d'essais individuels.

Les dispositifs de couplage doivent être contrôlés régulièrement selon CEI/EN 60079-17 «Inspection et entretien des installations électriques». Lors de la maintenance, il faut veiller à ce que les appareils installés ne soient pas endommagés et que l'indice de protection IP soit toujours garanti.

Switchgear combinations for explosive dust atmospheres 't'

The explosionproof switchgear combinations are intended for use in Zone 21 and Zone 22 explosive dust atmospheres according to IEC/EN 60079-0 and IEC/EN 60079-31. IEC/EN 60079-31 'Equipment protection by enclosure t' covers explosionproof equipment for equipment protection level 'Db' (Zone 21) and the level of protection 'tb'.

The range of polyester enclosures with 4 compatible dimensions can be fitted with covers of different heights to allow the space-saving installation of higher components. All the controlgear combinations are prepared for wall mounting.

The equipping of the explosionproof switchgear combinations with components and terminals is restricted to such a degree that, in spite of internal dissipation losses, the surface temperatures satisfy the specified requirements. Adherence to the maximum surface temperature (the hottest spot on the exterior of the enclosure) is ensured by the manufacturer.

In accordance with IEC/EN 60079-17 'Electrical installations inspection and maintenance', the switchgear combinations shall be subjected to periodic testing. When carrying out maintenance work, it is necessary to ensure that any built-in equipment is not damaged and that the IP degree of protection is maintained at all times.



**Technische Daten / Caractéristiques techniques / Technical Data**

Kennzeichnung nach 2014/34/EU
Marquage selon 2014/34/UE
Marking to 2014/34/EU

II 3D

Zündschutzart (Gas)
Mode de protection (Gaz)
Type of protection (Gas)

Ex tb IIIC T80°C Dc

EU-Baumusterprüfbescheinigung
Certificat Examen de type UE
EU Type Examination Certificate

BVS 17 ATEX E 115 X

Internationale Zulassungen
Certification internationale
International certifications

IECEX BVS 17.0095X

Bemessungsspannung
Tension assignée
Rated voltage

max. 60 V DC

Bemessungsstrom
Courant assignée
Rated current

max. 2 x 960 mA

Schutzart nach EN 60529
Mode de protection selon EN 60529
Protection degree to EN 60529

IP 66

Gehäusematerial
Matière de l'enveloppe
Enclosure material

Polyester
polyester
polyester

Anschlussquerschnitt
Section conducteur
Connection cross-section

min. CAT6

Zulässige Umgebungstemperatur
Température ambiante admise
Admissible ambient temperature

$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 40\text{ °C}$ (Standard)
 $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

*Explosionssgeschützte Energieverteilungs-,
Schalt- und Steuergerätekombinationen*

Geräteschutzniveau EPL Gb*

- Druckfeste Kapselung «db»
- Erhöhte Sicherheit «eb»
- Überdruckkapselung «pxb»

Geräteschutzniveau EPL Gc*

- Erhöhte Sicherheit «ec»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pzc»

Geräteschutzniveau EPL Db und EPL Dc*
für staubexplosionssgeschützte Bereiche

- Schutz durch Gehäuse «tb», «tc»
- Überdruckkapselung «pxb», «pzc»

Zubehör

- Digital-Anzeigen
- Trennschaltverstärker
- Transmitterspeisegeräte
- Sicherheitsbarrieren
- Tastatur und Maus
- Bildschirm
- Industrie-PC

Leuchten

Geräteschutzniveau EPL Ga, Gb, Gc und EPL
Da, Db, Dc*

- LED Hand- und Rohrleuchten 5–58 Watt
- LED Langfeldleuchten 18–58 Watt
(auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Druckfeste LED-Rohre (Retrofit zu Langfeld-
leuchten)
- Signalsäulen
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzleuchten
- Kesselflanschleuchten

*Elektrische Heizeinrichtungen
für Industrieanwendungen*

- Luft- und Gaserwärmung (bis 100 bar)
- Flüssigkeitsbeheizungen
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
 - Wärmekabel mit Festwiderstand
 - mineralisierte Wärmekabel
 - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
 - Thermostate und
Sicherheits temperaturbegrenzer
 - elektronische Temperaturregler und
Sicherheitsabschalter
 - Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Widerstandsfühler Pt-100 Geräteschutz-
niveau EPL Ga und Gb*

Installationsmaterial

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssysteme
- Klemmen- und Abzweiggkisten
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A
(mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Reinraumsteckdosen
- Befehls- und Meldegeräte
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen (max. 3 Flanschsteckdosen)
- Kabelverschraubungen
- Montagematerial

Akkreditierte Inspektionsstelle (SIS 145)

Um den ordnungsgemässen Betrieb und die Sicherheit zu gewährleisten, werden Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen besonders genau geprüft. Wir bieten fachgerechte Erstprüfungen und wiederkehrende Prüfungen an. Diese bestehen jeweils aus einer Ordnungsprüfung und einer technischen Prüfung.

Service Facilities nach IECEx Scheme

Als IECEx Scheme Service Facility sind wir qualifiziert, weltweit Reparaturen, Überholungen und Regenerierungen durchzuführen – auch an Fremdgeräten.

*EPL = Equipment Protection Level (Geräteschutzniveau)

Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

Conception et production

Dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande

Niveau de protection du matériel EPL Gb*

- enveloppe antidéflagrante «db»
- sécurité augmentée «eb»
- enveloppe en surpression «pxb»

Niveau de protection du matériel EPL Gc*

- sécurité augmentée «ec»
- respiration limitée «nR»
- surpression interne «pzc»

Niveau de protection du matériel EPL Db et EPL Dc* pour zones protégées contre les explosions de poussière

- Protection par enveloppes «tb», «tc»
- surpression interne «pxb», «pzc»

Accessoires

- affichage (visuel) numérique
- amplificateurs de séparations
- appareils d'alimentation transmetteurs
- barrières de sécurité
- clavier et souris
- écran
- PC industriel (ordinateur industriel)

Luminaires

Niveau de protection du matériel EPL Ga, Gb, Gc et Da,Db, Dc*

- LED luminaires tubulaires et baladeuses 5 à 58 watts
- luminaires linéaires 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- tubes LED antidéflagrants (Retrofit pour luminaires linéaires)
- balise lumineuse
- projecteurs
- éclairage de secours
- lampes éclair
- luminaires à bride pour chaudières

Chauffages électriques pour applications industrielles

- chauffages de l'air et de gaz (jusqu'à 100 bars)
- chauffages de liquides
- chauffages à réacteur (thermostables)
- chauffages de corps solides
- solutions spécifiques

Chauffages de conduites et de citernes

- câbles thermoconducteurs
 - câbles chauffants à résistance fixe
 - câbles chauffants à isolation minérale
 - câbles chauffants autolimités
- montage sur site
- contrôle de température
 - thermostats et limiteurs de température de sécurité
 - thermorégulateurs électroniques et rupteurs de sécurité
 - télécommandes de thermorégulateur
- capteurs à résistance Pt-100 Niveau de protection du matériel EPL Ga et Gb

Matériel de montage et d'installation

- Liaison temporaire
- Dispositifs de contrôle de la mise à la terre
- boîtes à bornes et de jonction
- disjoncteurs-protecteurs jusqu'à 63 A
- interrupteurs de sécurité 10 à 180 A (coupure directe ou indirecte)
- connecteurs
- prises de courant pour salles blanches
- appareils de commande
- postes de commande selon spécifications client
- dévidoirs de câble (max. 3 prises encastrable)
- presse-étoupe
- matériel de montage

Organe d'inspection accrédité (SIS 145)

Dans le but d'assurer une exploitation correcte et la sécurité, les installations en atmosphère explosive doivent être inspectées de manière particulièrement approfondie. Nous proposons également, en plus d'un premier examen, des inspections de routine et des vérifications périodiques.

Service clients selon le modèle IECEx

Par notre service clients certifié selon le modèle IECEx nous sommes qualifiés pour procéder dans le monde entier aux réparations, révisions et remises en état des équipements, même ceux d'autres fabricants.

*EPL = Equipment Protection Level (Niveau de protection du matériel)

Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

Design and Production

Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units

Equipment protection level EPL Gb

- flameproof enclosure 'db'
- increased safety 'eb'
- pressurized enclosure 'pxb'

Equipment protection EPL level Gc

- increased safety 'ec'
- restricted breathing enclosure 'nR'
- pressurized enclosure 'pzc'

Equipment protection level EPL Db and Dc for areas at risk of dust explosions

- protection by enclosure 'tb', 'tc'
- pressurized enclosure 'pxb', 'pzc'

Accessories

- digital displays
- disconnect amplifiers
- transmitter power packs
- safety barriers
- keyboard and mouse
- monitor
- industrial PC

Lamps

Equipment protection level EPL Ga, Gb, Gc and EPL Da, Db, Dc

- LED hand lamps and tube lights 5 to 58 W
- LED linear luminaires 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
- flameproof LED-tubes (Retrofit for linear luminaires)
- signal towers
- reflector lamps
- safety lighting
- flashing lamps
- boiler flange lamps

Electric heaters for industrial applications

- heating of air and gases (up to 100 bar)
- heating of liquids
- reactor heating systems (HT installations)
- heating of solids
- special solutions

Pipe and tank trace heating systems

- heating cables
 - heating cables with fixed resistors
 - mineral-insulated heating cables
 - self-limiting heating cables
 - site installation
 - temperature monitoring systems
 - thermostats and safety temperature limiters
 - electronic temperature controllers and safety cutouts
 - remote controls for temperature controller
 - resistance temperature detectors Pt-100
- Equipment protection level EPL Ga and Gb

Installation material

- temporary bonding
- earth monitoring systems
- terminals and junction boxes
- motor protecting switches up to 63 A
- safety switches 10 to 180 A (indirect and direct tripping)
- plug-and-socket devices
- clean room power outlets
- control and indicating devices
- customized control stations
- cable reels (max. 3 flange sockets)
- cable glands
- fastening material

Accredited inspection body (SIS 145)

Extremely strict inspections are carried out to guarantee the correct operation and safety of installations in hazardous areas. We carry out both professional initial inspections and periodic inspections. These consist of a documentation and organisation check and a technical inspection.

Service Facilities according to IECEx Scheme

As an IECEx Scheme service facility we are qualified to carry out repairs, overhauling and regeneration work all over the world – even on equipment from other manufacturers.



thuba Ltd.
CH-4002 Basel

Phone	+41 61 307 80 00
Fax	+41 61 307 80 10
E-mail	customer.center@thuba.com
Homepage	www.thuba.com