



Louder &
Brighter
since 1910.

AuerSignal

Louder & Brighter since 1910.

Dal 1910 il nostro obiettivo è sviluppare dispositivi a regola d'arte che non abbiano rivali. Oggi questo impegno è più forte che mai. Siamo un'azienda di dimensioni medio-piccole, ma con grandi ambizioni. In un'azienda a conduzione familiare come la nostra, fiducia e collaborazione sono essenziali. Questa consapevolezza è la passione di Auer Signal. Noi diciamo: "louder & brighter since 1910".

Auer Signal con una nuova immagine aziendale

Abbiamo ritenuto fosse il momento giusto per rinnovare la nostra immagine e la nostra presenza sul mercato. Lo sviluppo del nuovo logo è stato ispirato dalla vista laterale di un ventilatore che è stato sviluppato da mio nonno negli anni '60. Il futuro nasce dal passato.

Auer Signal presenta il suo nuovo sito web

Oltre al nostro catalogo prodotti, anche il nostro sito web www.auersignal.com si presenta con una nuova grafica. Accanto alla funzione di ricerca è ora presente un configuratore per la nostra serie di colonne di segnalazione. Con le funzioni di filtro intelligenti aggiuntive si possono trovare più velocemente i prodotti adatti all'utilizzo desiderato o alle specifiche richieste. Le liste dei preferiti consentono di inviare per e-mail, di salvare o di stampare in forma aggregata i codici articolo, i prodotti selezionati e tutti gli allegati tecnici.

Auer Signal è uno dei più prestigiosi produttori di dispositivi di segnalazione al mondo

E ne siamo fieri. Lavoriamo continuamente allo sviluppo di nuovi prodotti. Dal 1910 stupiamo i nostri clienti con l'innovazione, la vision e l'affidabilità. E per essere certi di poterlo fare anche in futuro, ci presentiamo al mercato nello stesso modo dei nostri dispositivi di segnalazione: louder & brighter.



Christian Auer

- 1 Introduzione
- 3 Sommario
- 4 Perché Auer Signal

6 Con protezione per zona ex

8 INFORMAZIONI CON PROTEZIONE PER ZONA EX

10 DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE VISIVA

- 10 dSD Segnale luminoso LED con protezione per zona ex
- 12 mDD Segnale luminoso LED con protezione per zona ex
- 14 mMD Illuminazione LED multicolore con protezione per zona ex
- 16 dSF Illuminazione intermittente con protezione per zona ex

18 DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE SONORA

- 18 dMS Emettitori sonori d'allarme multitono con protezione per zona ex
- 20 mHPT Trombe di segnalazione con protezione per zona ex
- 22 mHTG Trombe di segnalazione con protezione per zona ex
- 24 dHH Trombe di segnalazione con protezione per zona ex
- 26 dHW Segnale sveglia con protezione per zona ex

28 Telefoni

30 INFORMAZIONI TELEFONI

32 CON PROTEZIONE PER ZONA EX

- 32 dST Telefono analogico con protezione per zona ex
- 34 dST-MB Telefono analogico con protezione per zona ex
- 36 dFT3 Telefono analogico con protezione per zona ex
- 38 dST-IP Telefono VoIP con protezione per zona ex
- 42 dFT3-IP Telefono VoIP con protezione per zona ex

46 ACCESSORI CON PROTEZIONE PER ZONA EX

- 46 AS1 Rilevatore acustico di chiamata con protezione per zona ex
- 48 VS1 Rilevatore ottico-acustico di chiamata con protezione per zona ex
- 50 EP1 Set per secondo ascoltatore con protezione per zona EX
- 52 HS1 Set di cuffie con protezione per zona EX
- 54 mTCR Relè per telefono con protezione per zona ex

56 RESISTENTE AGLI AGENTI ATMOSFERICI

- 56 wST Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici
- 58 wST-MB Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici
- 60 wFT3 Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici
- 62 wIND Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici
- 64 wST-IP Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici
- 68 wFT3-IP Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici
- 70 wIND-IP Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici

72 ACCESSORI RESISTENTE AGLI AGENTI ATMOSFERICI

- 72 VS2 Ricevitore luce-suono di chiamata telefonica resistente agli agenti atmosferici
- 74 IC impianto telefonico analogico Intercom resistente agli agenti atmosferici
- 76 EP2 Set di due auricolari per secondo utente resistente agli agenti atmosferici
- 78 HS2 Set di cuffie
- 80 LS2 Set di altoparlanti resistente agli agenti atmosferici
- 82 TCR Relè di accensione del telefono resistente agli agenti atmosferici
- 84 TH1 Calotta di protezione acustica del telefono
- 86 TH2 Calotta di protezione acustica del telefono

88 INFORMAZIONI TECNICHE

- 88 Informazioni tecniche generali
- 91 antideflagrante
- 96 Indice dei tipi
- 97 Indice degli articoli

Sette buoni motivi per scegliere Auer Signal

1

SVILUPPIAMO DIRETTAMENTE E PRODUCIAMO SECONDO LA PIÙ ELEVATA QUALITÀ INDUSTRIALE

L'interno sviluppo dei nostri prodotti, dalla pianificazione alla produzione, avviene all'interno del nostro stabilimento. Siamo particolarmente fieri delle nostre capacità di sviluppo per quanto riguarda gli aspetti elettronici. Per ottimizzare costantemente i nostri processi di produzione, utilizziamo le macchine industriali più moderne e scegliamo soluzioni informatiche innovative.

Otteniamo la massima qualità dei nostri prodotti grazie a innumerevoli fasi di test. Siamo particolarmente fieri delle nostre capacità di sviluppo dei componenti elettronici.

2

CREIAMO ESCLUSIVAMENTE PRODOTTI DI ALTA QUALITÀ

Per i nostri prodotti utilizziamo solo materiali di prima qualità. Il policarbonato gioca un ruolo importante nei nostri prodotti: è resistente agli urti, ai raggi UV e non scolorisce nel tempo. Nei nostri dispositivi di segnalazione visiva, facciamo particolare attenzione al design intelligente della calotta e alla tecnologia a LED più moderna. Per le esigenze di segnalazione più impegnative offriamo prodotti più potenti dotati di High Power LED. Le nostre colonne di segnalazione modulari vengono prodotte con una precisione senza confronti e offrono soluzioni innovative per tutte le esigenze, confermando la posizione di leadership della nostra azienda. I dispositivi di segnalazione sonora di Auer Signal sono tra i più potenti del mercato.

3

PRODOTTI ADATTI PER QUALSIASI IMPIEGO: DA QUELLO DI FASCIA ALTA AL PRODOTTO CON IL MIGLIOR RAPPORTO QUALITÀ/PREZZO

La nostra ampia gamma di prodotti copre tutte le richieste dei nostri mercati di dispositivi di segnalazione. Oltre alle nostre apparecchiature di fascia alta, la nostra gamma propone anche soluzioni interessanti con un ottimo rapporto qualità/prezzo. Sulla base delle specifiche, offriamo ai nostri clienti una gamma completa di prodotti: siamo in grado di offrire soluzioni per tutti i rami e settori industriali: tecnologie dell'automazione per la costruzione di macchine, impiantistica, industria edile, industria chimica e petrolchimica e applicazioni di protezione per l'impiego in condizioni estreme.

4

SVILUPPIAMO E PRODUCIAMO DISPOSITIVI DI SEGNALE SU MISURA

La capacità di ascolto delle esigenze del cliente, unitamente alla passione dei nostri ingegneri, ci consente di creare nuovi prodotti e soluzioni speciali per specifiche esigenze: è questo che ci ha reso un'azienda di successo. Dallo sviluppo del prodotto completamente personalizzato, adattandoci al design specifico del cliente, fino alla realizzazione di cablaggi speciali e tipologie speciali di montaggio. Siamo il referente giusto a cui il cliente si può rivolgere per tutte le richieste particolari in funzione delle esigenze del settore.

5

**UTILIZZABILI IN TUTTO IL MONDO:
I NOSTRI DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE
SODDISFANO GLI STANDARD INDUSTRIALI
RICHIESTI DAI VARI PAESI**

Soddisfiamo le norme di sicurezza e di qualità. Auer Signal è un'azienda internazionale. Per questo i nostri dispositivi di segnalazione sono certificati in tutto il mondo e sono utilizzabili ovunque. Le principali certificazioni e conformità a norme di sicurezza ricevute dai dispositivi di segnalazione Auer sono le seguenti: UL, EAC, CE, ATEX e ISO.



7

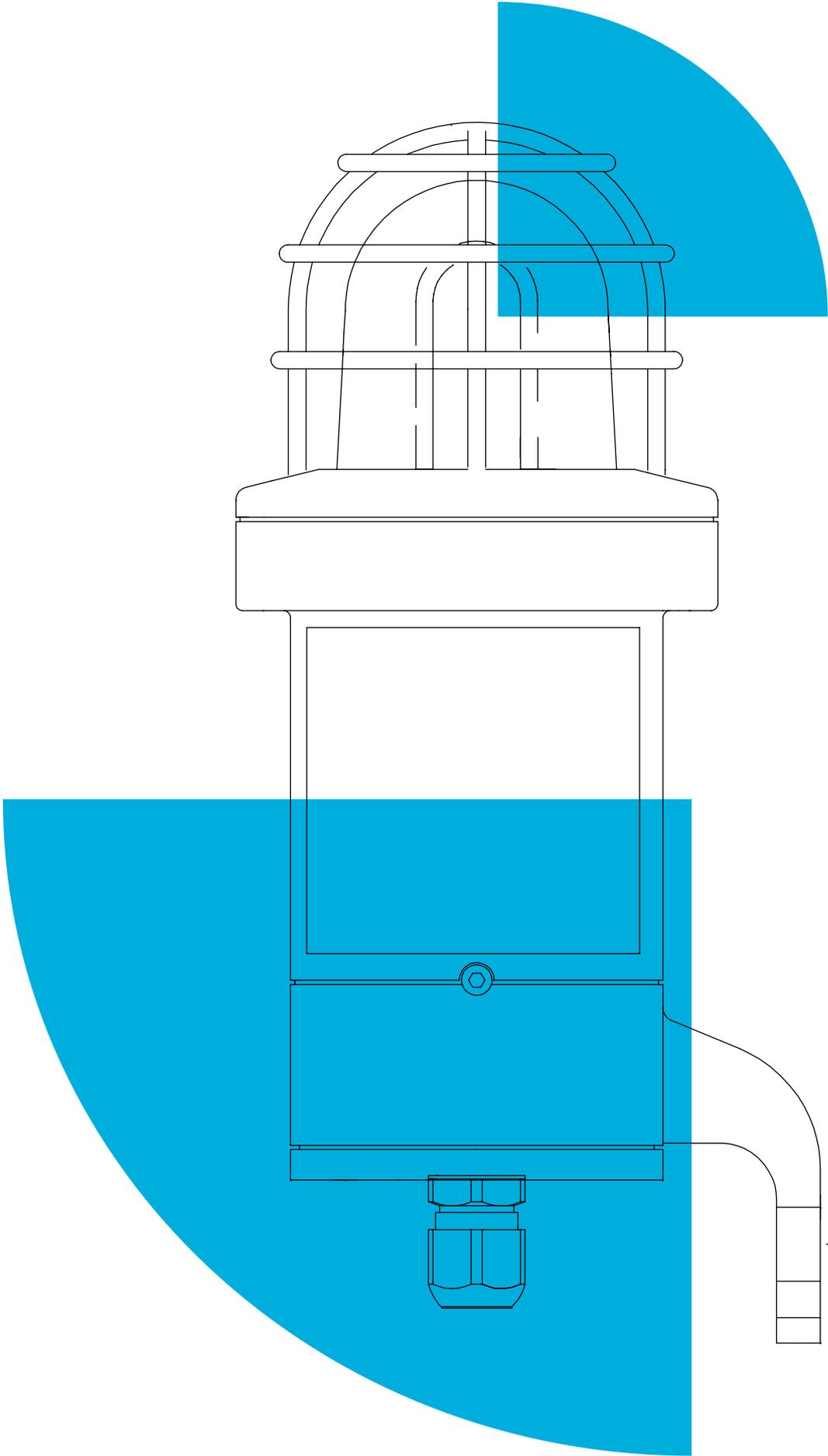
**MANTENIAMO I NOSTRI
IMPEGNI SULLE CONSEGNE**

La nostra affidabilità nelle consegna è eccellente: Nel 99,7% dei casi manteniamo i nostri gli impegni di consegna degli ordini e consegniamo just in time. Questo è il nostro fiore all'occhiello e anche il motivo dell'elevata soddisfazione e fedeltà dei nostri clienti.

6

**MANTENIAMO LE NOSTRE
PROMESSE SIN DAL 1910**

Auer Signal è un'impresa a conduzione familiare di quarta generazione. Siamo un'azienda solida, un partner affidabile da più di cento anni. I nostri clienti e partner apprezzano molto la nostra tradizione di affidabilità. Possiamo contare su una squadra di collaboratori competenti che si impegna e si prende cura personalmente e rapidamente delle esigenze e delle richieste dei nostri clienti. Tutto questo lo attestano i nostri decennali rapporti commerciali internazionali basati su fiducia e affidabilità.





Con protezione per zona ex

8 Informazioni con protezione per zona ex

10 Dispositivi di Segnalazione Visiva

- 10 dSD Segnale luminoso LED con protezione per zona ex
- 12 mDD Segnale luminoso LED con protezione per zona ex
- 14 mMD Illuminazione LED multicolore con protezione per zona ex
- 16 dSF Illuminazione intermittente con protezione per zona ex

18 Dispositivi di Segnalazione Sonora

- 18 dMS Emettitori sonori d'allarme multitono con protezione per zona ex
- 20 mHPT Trombe di segnalazione con protezione per zona ex
- 22 mHTG Trombe di segnalazione con protezione per zona ex
- 24 dHH Trombe di segnalazione con protezione per zona ex
- 26 dHW Segnale sveglia con protezione per zona ex

Dispositivi di segnalazione EX

Gamma completa di dispositivi di segnalazione con protezione per zona ex per tutti i settori in cui possono formarsi gas, nebbie e polveri infiammabili durante il processo di produzione.



Vasta gamma di dispositivi di segnalazione ottici e acustici protetti contro le esplosioni per l'uso in atmosfera con pericolo di esplosione di gas e polveri delle zone 1 e 21. Tutti i prodotti con tipo di protezione contro l'accensione "e" garantiscono una maggiore sicurezza; inoltre sono facili e poco costosi da collegarsi.



SEGNALI LUMINOSI CON PROTEZIONE PER ZONA EX

- come segnali fissi/lampeggio/flash/lampeggianti in incapsulamento resistente alla pressione "d" o Incapsulamento "m" con tipo di protezione contro l'accensione per la zona 1, 21
- con tecnologia a LED o tecnologia a flash con lampadina allo xeno classica
- elevata protezione IP66
- Fari LED multicolore con 5 colori di segnalazione e 3 modalità di segnalazione per la zona 2, 22

TROMBE DI SEGNALAZIONE E SEGNALE SVEGLIA CON PROTEZIONE PER ZONA EX

- in involucro resistente alle pressioni "d" con tipo di protezione contro l'accensione, involucro in plastica, protezione IP66, per zona 1
- in incapsulamento "m" con tipo di protezione contro l'accensione in involucri in metallo o plastica, protezione IP54/66, per zona 1, 21
- classico suono da trombe di segnalazione con sistema di trombe elettromeccanico

EMETTITORI SONORI D'ALLARME MULTITONO CON PROTEZIONE PER ZONA EX

- Emettitori sonori d'allarme multitono con 32 suoni di segnalazione, 2 suoni azionabili dall'esterno
- in incapsulamento resistente alla pressione "d" con tipo di protezione contro l'accensione, involucro in alluminio privo di rame, resistente all'acqua marina, per zona 1, 21
- elevata protezione IP66

SEGNALATORE OTTICO-ACUSTICO DI CHIAMATA CON PROTEZIONE PER ZONA EX

- Fari allo xeno stroboscopici con segnalatore acustico in incapsulamento "m" con tipo di protezione contro l'accensione per zona 1
- per uso universale in settori industriali a rischio di esplosione



dSD Segnale luminoso LED con protezione per zona ex

- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1,2,21,22
- incapsulamento resistente alla pressione „d“
- Spazio di collegamento „maggiore sicurezza e“
- Involucro in alluminio privo di rame, resistente all'acqua marina calotta in vetro duro
- 5 colori LED, ottimo segnale
- Tutti i modelli con canestro di protezione in acciaio inossidabile

II 2 G Ex d e IIC T5, T6 Gb

II 2 D Ex tb IIIC T95 °C, T80 °C Db

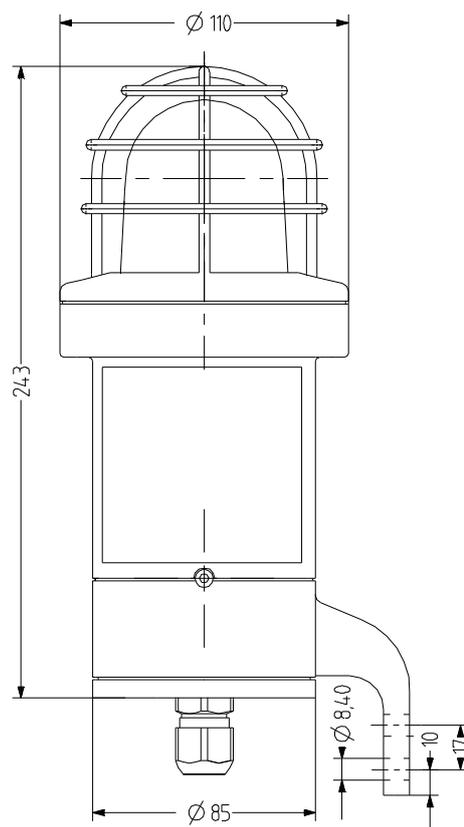
-55 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

Zone 1, 2, 21, 22



DATI TECNICI

involucro	Ø 110 mm, Alluminio resistente all'acqua del mare, superficie laccata o verniciata in polvere giallo/blu
Calotta	vetro borosilicato temprato,
Tipo di montaggio	Angolo per montaggio a parete, a discrezione
Conduzione di potenza	Pressacavo M20×1,5, tappo di chiusura M20×1,5
Tecnica di collegamento	1,5 mm ² a filo sottile e 2,5 mm ² a filo unico
Tipo di luce	Luce LED fissa, Luce LED lampeggiante, Luce LED intermittente oppure Luce LED rotante
Mezzi di illuminazione	High Power LEDs
Isintensità	13 - 53 Cd a dipendenza dei colori
Velocità di rotazione	33/44 U/min commutabile
Durata di accensione	100 %
Temperatura durante il funzionamento	-55 °C / +55 °C
Tipo di protezione	IP66 & IP67
Autorizzazione	PTB 03 ATEX 1230
Classe di protezione contro il contatto	III
Peso	2 kg



dSD

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Type	Colore	Tensione nominale	Campo di tensione (V)	Corrente nominale (A)	Numero articolo
dSD1	rosso	110-240 V AC	85-265	0,060-1,800	335 212 313
	blu	110-240 V AC	85-265	0,060-1,800	335 215 313
	verde	110-240 V AC	85-265	0,060-1,800	335 216 313
	giallo	110-240 V AC	85-265	0,060-1,800	335 217 313
	Chiaro	110-240 V AC	85-265	0,060-1,800	335 214 313
dSD2	rosso	24 V DC	+/- 20 %	0,190-1,600	335 212 005
		48 V DC	43-53	0,115-0,650	335 212 008
	blu	24 V DC	+/- 20 %	0,190-1,600	335 215 005
		24 V DC	+/- 20 %	0,190-1,600	335 216 005
	giallo	24 V DC	+/- 20 %	0,190-1,600	335 217 005
		48 V DC	43-53	0,115-0,650	335 217 008
	Chiaro	24 V DC	+/- 20 %	0,190-1,600	335 214 005



MPL

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Numero articolo
MPL	Piastra di montaggio incluso quadro di collegamento con protezione per zona ex	335 500 000

mDD Segnale luminoso LED con protezione per zona ex

- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1,2,21,22
- Incapsulamento "m" involucro in policarbonato
- angolo di fissaggio V4A
- 5 colori LED
- Protezione IP66
- Classe di protezione II (AC) risp. III (DC)
- Spazio di collegamento „maggior sicurezza e“

II 2 G Ex e mb (ib) IIC T4

II 2 D Ex mbD tD A21 IP 66 T130 °C

-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (AC-Mod.)

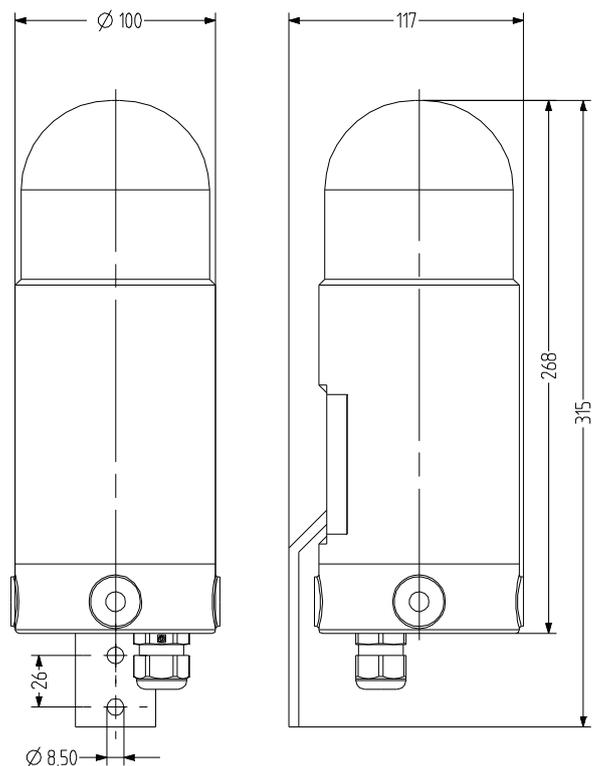
-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C (DC-Mod.)

Zone 1, 2, 21, 22



DATI TECNICI

involucro	Ø 103 mm, policarbonato nero (RAL 9005)
Calotta	policarbonato, chiaro
Tipo di montaggio	Angolo per montaggio a parete V4A, a discrezione
Conduzione di potenza	Pressacavo M20X1,5, 2x tappi ciechi M20X1,5
Tecnica di collegamento	bis 2,5 mm ²
Tipo di luce	Luce LED fissa, Luce LED lampeggiante, Luce LED intermittente oppure Luce LED rotante
Mezzi di illuminazione	LEDs
Isintensità	14 Cd (rot)
Durata di accensione	100 %
Temperatura durante il funzionamento	-40 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP66
Peso	2,5 kg



mDD

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Type	Colore della calotta	Colore	Tensione nominale	Campo di tensione (V)	Corrente nominale (A)	Numero articolo
mDD1	chiaro	rosso	230 V AC	+/- 20 %	0,035-0,047	336 002 413
		bianco	230 V AC	+/- 20 %	0,037-0,055	336 004 413
		blu	230 V AC	+/- 20 %	37-55	336 005 413
		verde	230 V AC	+/- 20 %	0,037-0,055	336 006 413
		giallo	230 V AC	+/- 20 %	0,035-0,047	336 007 413
mDD2	chiaro	rosso	24 V DC	+/- 20 %	0,24-0,85	336 002 005
		bianco	24 V DC	+/- 20 %	0,32-1,28	336 004 005
		blu	24 V DC	+/- 20 %	0,31-1,25	336 005 005
		verde	24 V DC	+/- 20 %	0,31-1,2	336 006 005
		giallo	24 V DC	+/- 20 %	0,24-0,9	336 007 005



MPL

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Numero articolo
MPL	Piastra di montaggio incluso quadro di collegamento con protezione per zona ex	335 500 000

mMD Illuminazione LED multicolore con protezione per zona ex

- segnale in 5 colori e in 3 modalità controllabile - illuminazione continua/intermittente/lampo
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 2,22
- Involucro in policarbonato e in plastica
- Angolo di fissaggio V4A
- Protezione IP66
- Classe di protezione II (AC) risp. III/II DC

II 3 G Ex nR IIC T6 Gc

II 3 D Ex tc IIIC T85 °C Dc

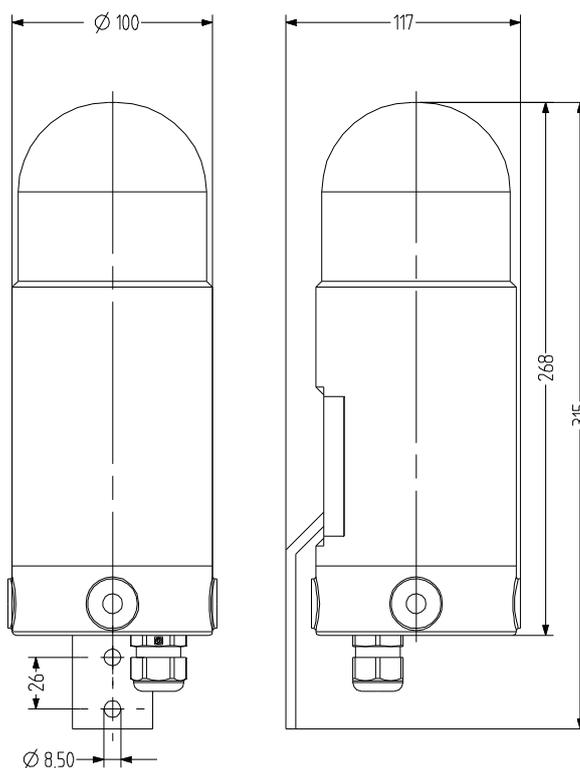
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Zone 2, 22



DATI TECNICI

involucro	Ø 103 mm, policarbonato nero
Colori	verde, giallo, rosso, blu, Chiaro
Calotta	policarbonato, chiaro
Tipo di montaggio	Staffa di montaggio, a discrezione
Conduzione di potenza	Pressacavo M20×1,5
Tecnica di collegamento	bis 2,5 mm ²
Tipo di luce	Luce LED fissa, Luce LED lampeggiante oppure Luce LED intermittente
Mezzi di illuminazione	LEDs
Durata di accensione	100 %
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +50 °C
Tipo di protezione	IP66
Peso	1,4 kg



mMD

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Colore della calotta	Tensione nominale	Campo di tensione (V)	Corrente nominale (A)	Numero articolo
chiaro	24 V DC	+/- 20 %	<0,135	337 000 005
	230 V AC	+/- 20 %	<0,050	337 000 313



MPL

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Numero articolo
MPL	Piastra di montaggio incluso quadro di collegamento con protezione per zona ex	335 500 000

dSF Illuminazione intermittente con protezione per zona ex

- Illuminazione lampeggiante Xenon con energia di lampo 15 J o 5 J
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1,2,21,22
- incapsulamento resistente alla pressione „d“
- Spazio di collegamento „maggior sicurezza e“
- Involucro in alluminio privo di rame, resistente all'acqua marina
- Calotta in vetro duro
- 5 colori di calotta
- Protezione IP66, classe di protezione 1
- Tutti i modelli con canestro di protezione in acciaio inossidabile

II 2 G Ex d e IIC T5, T6 Gb

II 2 D Ex tb IIIC T95 °C, T80 °C Db

-55 °C ≤ Ta ≤ +55 °C T5

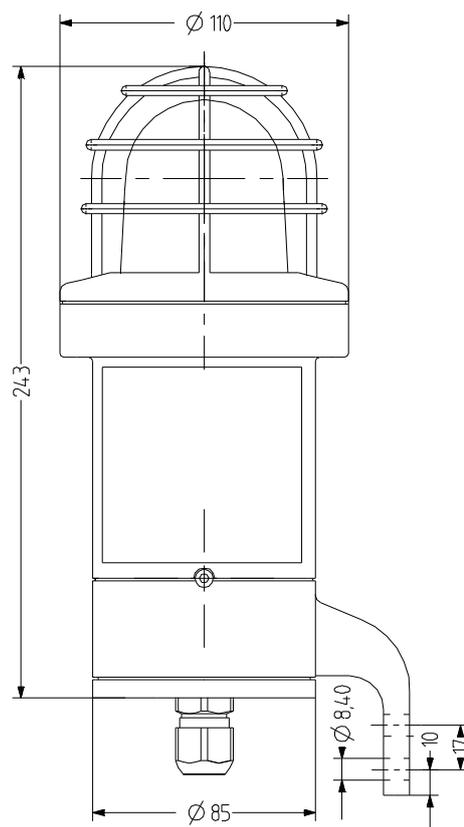
-55 °C ≤ Ta ≤ +40 °C T6

Zone 1, 2, 21, 22



DATI TECNICI

involucro	Ø 110 mm, Alluminio, superficie laccata o verniciata giallo/blu
Calotta	vetro borosilicato temprato, arancione, rosso, chiaro, blu oppure verde
Tipo di montaggio	Angolo per montaggio a parete, a discrezione
Conduzione di potenza	1× pressacavo M20×1,5, 1× tappo di chiusura M20×1,5
Tecnica di collegamento	1,5 mm ² a filo sottile e 2,5 mm ² a filo unico
Tipo di luce	Faro allo Xenon Stroboscopico
Mezzi di illuminazione	Tubi allo Xenon
Isintensità	energia del lampo 5 J / energia del lampo 15 J
Durata di accensione	100 %
Durata di vita	Mezzo di illuminazione 5 milioni di lampi
Temperatura durante il funzionamento	-55 °C / +55 °C (T5) -55 °C / +40 °C (T6)
Tipo di protezione	IP66
Autorizzazione	PTB 03 ATEX 1230
Classe di protezione contro il contatto	I
Peso	2 kg



dSF

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Type	Potenza	Colore della calotta	Tensione nominale	Campo di tensione [V]	Corrente nominale [A]	Numero articolo		
dSF1	15 J	arancione	110-120 V AC	103-127	0,135	335 001 410		
			230-240 V AC	207-253	0,200	335 001 413		
		rosso	110-120 V AC	103-127	0,135	335 002 410		
			230-240 V AC	207-253	0,200	335 002 413		
		chiaro	110-120 V AC	103-127	0,135	335 004 410		
			230-240 V AC	207-253	0,200	335 004 413		
	blu	110-120 V AC	103-127	0,135	335 005 410			
		230-240 V AC	207-253	0,200	335 005 413			
	verde	110-120 V AC	103-127	0,135	335 006 410			
		230-240 V AC	207-253	0,200	335 006 413			
	5 J	15 J	arancione	110-120 V AC	103-127	0,135	335 101 410	
				230-240 V AC	207-253	0,130	335 101 413	
rosso			110-120 V AC	103-127	0,135	335 102 410		
			230-240 V AC	207-253	0,130	335 102 413		
chiaro			110-120 V AC	103-127	0,135	335 104 410		
			230-240 V AC	207-253	0,130	335 104 413		
blu		110-120 V AC	103-127	0,135	335 105 410			
		230-240 V AC	207-253	0,130	335 105 413			
verde		110-120 V AC	103-127	0,135	335 106 410			
		230-240 V AC	207-253	0,130	335 106 413			
dSF2		15 J	arancione	24 V DC	21-53	1,000	335 001 005	
				80 V DC	72-132	0,250	335 001 009	
	rosso		24 V DC	21-53	1,000	335 002 005		
			80 V DC	72-132	0,250	335 002 009		
	chiaro		24 V DC	21-53	1,000	335 004 005		
			80 V DC	72-132	0,250	335 004 009		
	blu		24 V DC	21-53	1,000	335 005 005		
			80 V DC	72-132	0,250	335 005 009		
	verde		24 V DC	21-53	1,000	335 006 005		
			80 V DC	72-132	0,250	335 006 009		
	5 J		15 J	arancione	24 V DC	21-53	0,280	335 101 005
					80 V DC	72-132	0,090	335 101 009
		rosso		24 V DC	21-53	0,280	335 102 005	
				80 V DC	72-132	0,090	335 102 009	
		chiaro		24 V DC	21-53	0,280	335 104 005	
				80 V DC	72-132	0,090	335 104 009	
		blu	24 V DC	21-53	0,280	335 105 005		
			80 V DC	72-132	0,090	335 105 009		
		verde	24 V DC	21-53	0,280	335 106 005		
			80 V DC	72-132	0,090	335 106 009		



MPL

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Numero articolo
MPL	Piastra di montaggio incluso quadro di collegamento con protezione per zona ex	335 500 000

dMS Emittitori sonori d'allarme multitono con protezione per zona ex

- forte sirena elettronica con diversi suoni, protetta dalle esplosioni
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1,2,21,22
- incapsulamento resistente alla pressione „d“
- Spazio di collegamento „maggiore sicurezza e“
- 32 suoni segnale, 2 suoni controllabili dall'esterno
- involucro in alluminio privo di rame resistente all'acqua marina, capsula di protezione contro i rumori in plastica nera
- Protezione IP66
- pressione massima del suono 115 dB (A) in 1 m
- Volume abbassabile in 3 livelli di 10 dB per livello
- Classe di protezione I, vasto campo di tensione



II 2 G Ex d e IIB + H2 T6 Gb

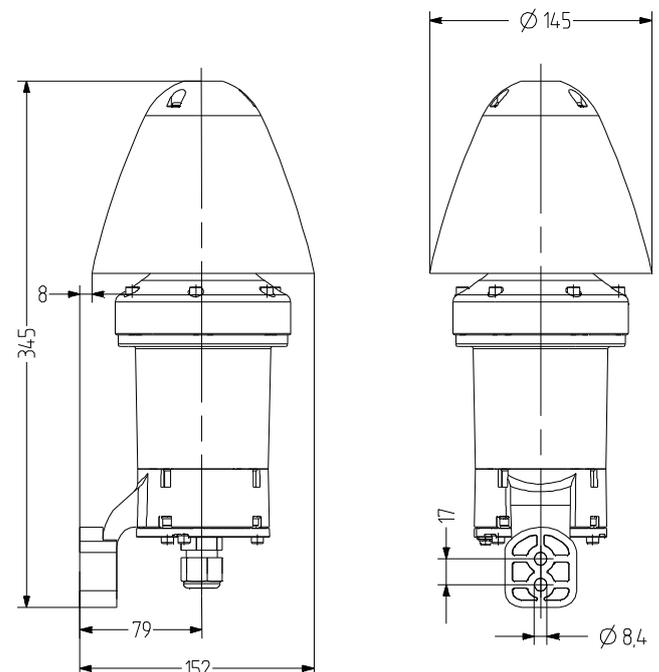
II 2 D Ex tb IIIC T85° Db

-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Zone 1, 2, 21, 22

DATI TECNICI

involucro	Alluminio privo di rame e resistente all'acqua del mare giallo/blu Coperchio insonorizzato poliamide nero
Tipo di montaggio	Angolo per montaggio a parete, Apertura di emissione del suono verso il basso
Conduzione di potenza	M20×1,5 (5,5-13mm)
Tecnica di collegamento	bis 2,5 mm ²
Assorbimento della potenza	max. 14 W
Tipo di suono	32 suoni, 2 suoni regolabili dall'esterno Vedere tabella dei suoni
Volume	115 dB (regolabile tramite interruttore DIP)
Durata di accensione	100 %
Temperatura durante il funzionamento	-50 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP66
Autorizzazione	PTB 14 ATEX 1005
Classe di protezione contro il contatto	I
Peso	2,8 kg



dMS

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Type	Tensione nominale	Campo di tensione (V)	Corrente nominale (A)	Numero articolo
dMS1	85-265 V AC	+/- 10 %	0,093	371 000 313
dMS2	24 V DC	+/- 10 %	0,460	371 000 005



MPL

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Numero articolo
MPL	Piastra di montaggio incluso quadro di collegamento con protezione per zona ex	335 500 000

mHPT Trombe di segnalazione con protezione per zona ex

- forte segnale clacson elettromeccanico protetto dall'esplosione con tipico suono da clacson
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1, 2 e 2
- Incapsulamento
- Involucro in policarbonato resistente agli urti
- Protezione IP54
- Classe di protezione dal contatto II
- disponibile di tutte le consuete tensioni di alimentazioni
- max 108 dB (A) in 1m

II 2 G Ex e mb II T5

-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C (AC-Mod.)

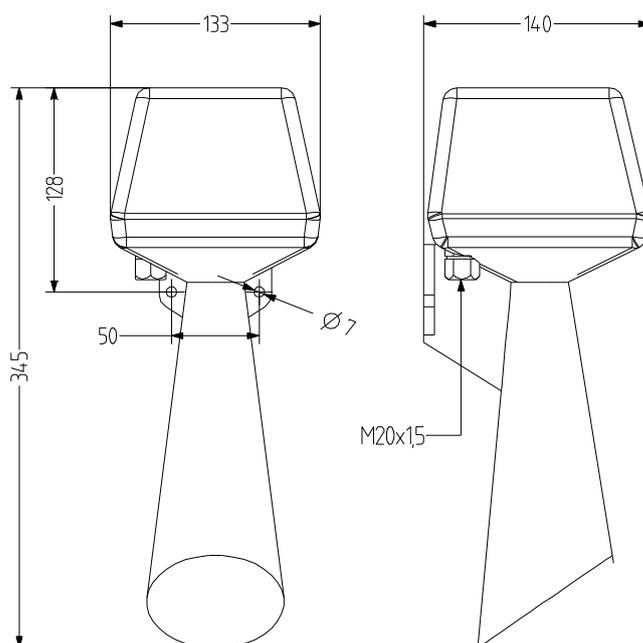
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (DC-Mod.)

Zone 1, 2



DATI TECNICI

involucro	policarbonato nero (RAL 9005)
Tipo di montaggio	Apertura di emissione del suono verso il basso
Conduzione di potenza	Inserimento cavo M20x1,5
Tecnica di collegamento	bis 2,5 mm ²
Tipo di suono	tipico suono da trombe di segnalazione
Volume	108 dB
Durata di accensione	75 %
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +60 °C -20 °C / +60 °C (DC)
	-20 °C / +50 °C (AC)
Tipo di protezione	IP54
Classe di protezione contro il contatto	II
Peso	500 g
Sistema di azionamento	Valvola elettrica non polarizzata, la punteria spinge la membrana tra 100 e 120 volte/sec.; DC con interruttore elettrico.



mHPT

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Tensione nominale	Campo di tensione (V)	Corrente nominale (A)	Numero articolo
24 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,300	301 100 005
115 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,150	301 100 110
230 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,070	301 100 113



mHTG Trombe di segnalazione con protezione per zona ex

- forte segnale clacson elettromeccanico protetto dall'esplosione con tipico suono da clacson
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1,2,21,22
- Incapsulamento
- Involucro in alluminio pressofuso
- Verniciatura resistente alle condizioni meteorologiche, e all'acqua marina
- Protezione IP66
- Classe di protezione dal contatto I
- max 108 dB (A) in 1



II 2 G Ex e mb II T5

II 2 D Ex tD A21 IP66 T90°C

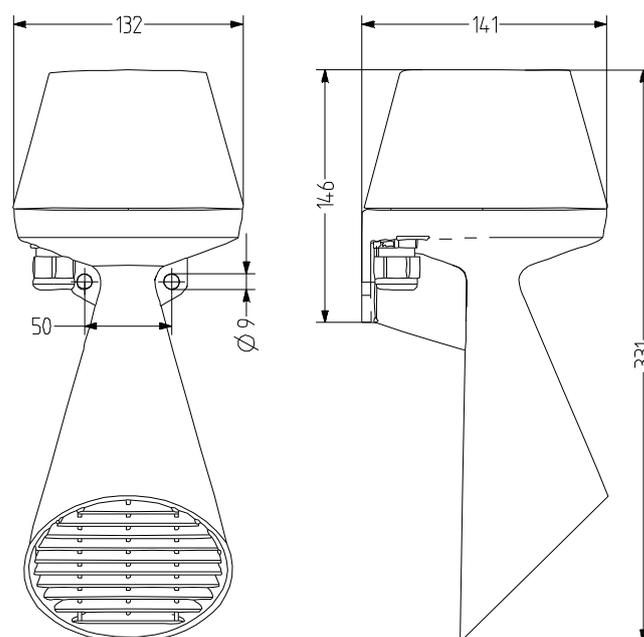
-55 °C ≤ Ta ≤ +50°C (AC-Mod.)

-55 °C ≤ Ta ≤ +60°C (DC-Mod.)

Zone 1, 2, 21, 22

DATI TECNICI

involucro	Alluminio impermeabile all'acqua del mare, con laccatura di protezione contro le intemperie grigio
Tipo di montaggio	Apertura di emissione del suono verso il basso
Conduzione di potenza	Pressacavo M20x1,5
Tecnica di collegamento	bis 2,5 mm ²
Tipo di suono	tipico suono da trombe di segnalazione
Volume	max. 108 dB
Durata di accensione	75 %
Temperatura durante il funzionamento	-55 °C / +60 °C -55 °C / +60 °C (DC)
	-55 °C / +50 °C (AC)
Tipo di protezione	IP66
Classe di protezione contro il contatto	I
Peso	2 kg
Sistema di azionamento	Valvola elettrica non polarizzata, la punteria spinge la membrana tra 100 e 120 volte/sec.; DC con interruttore elettrico



mHTG

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Tensione nominale	Campo di tensione (V)	Corrente nominale (A)	Numero articolo
24 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,300	302 100 005
230 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,070	302 100 113



dHH Trombe di segnalazione con protezione per zona ex

- forte segnale clacson elettromeccanico protetto dall'esplosione con tipico suono da clacson
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1,2,21,22
- incapsulamento resistente alla pressione „d“
- Spazio di collegamento „maggior sicurezza e“
- Involucro di plastica rinforzata con fibra ottica
- Protezione IP66, max. 105 dB (A) in 1m
- Classe di protezione II, nessuna compensazione di potenziale necessaria
- struttura robusta
- Modello con relè per l'energia per chiamata telefonica

II 2 G Ex d e IIC T5, T6 Gb

II 2 D Ex tb IIIC T95 °C, T80 °C Db

-20 °C ≤ Ta ≤ +75 °C T5

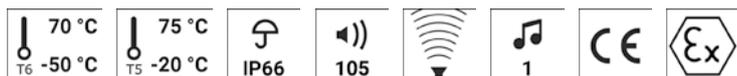
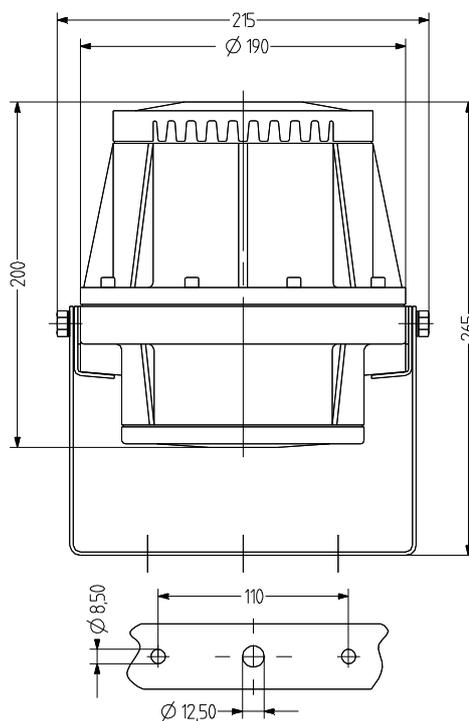
-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C T6

Zone 1, 2, 21, 22



DATI TECNICI

involucro	Ø 190 mm, poliestere rinforzato con fibra ottica nero (RAL 9005)
Tipo di montaggio	a discrezione tramite montaggio a morsetto, preferibilmente emissione del suono in avanti, risp. in basso
Conduzione di potenza	1× pressacavo M20x1,5, 1× tappo di chiusura M20 x1,5
Tecnica di collegamento	1,5 mm ² a filo sottile e 2,5 mm ² a filo unico
Tipo di suono	Suono fisso
Volume	max. 105 dB
Durata di accensione	100 %
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +75 °C (T5) -50 °C / +70 °C (T6)
Tipo di protezione	IP66
Autorizzazione	PTB 01 ATEX 1133
Classe di protezione contro il contatto	II
Peso	5,5 kg



dHH

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Type	Tensione nominale	Campo di tensione (V)	Corrente nominale (A)	Relè per corrente di chiamata telefonica	Numero articolo
dHH	12 V AC	+ 10 %/- 15 %	1,200		300 000 104
	12 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,600		300 000 004
	24 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,300		300 000 005
	24 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,650		300 000 105
	42 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,300		300 000 107
	48 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,170		300 000 008
	48 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,350		300 000 108
	60 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,250		300 000 109
	60 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,150		300 000 009
	110 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,080		300 000 010
	110 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,150		300 000 110
	120 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,150		300 000 211
	220 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,050		300 000 013
	230 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,070		300 000 113
	240 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,070		300 000 213
	dHHR	230 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,070	con relè per corrente di chiamata telefonica



dHW Segnale sveglia con protezione per zona ex

- forte sveglia elettromeccanica a segnale con suono tipico da sveglia protetta dalle esplosioni
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1,2,21,22
- incapsulamento resistente alla pressione „d“
- Spazio di collegamento „maggior sicurezza e“
- Involucro di plastica rinforzata con fibra ottica
- Protezione IP66, max. 105 dB (A) in 1m
- Classe di protezione II, nessuna compensazione di potenziale necessaria
- struttura robusta
- Modello con relè per l'energia per chiamata telefonica

II 2 G Ex de IIC T6

II 2 D Ex tD A21 IP66 T80°C

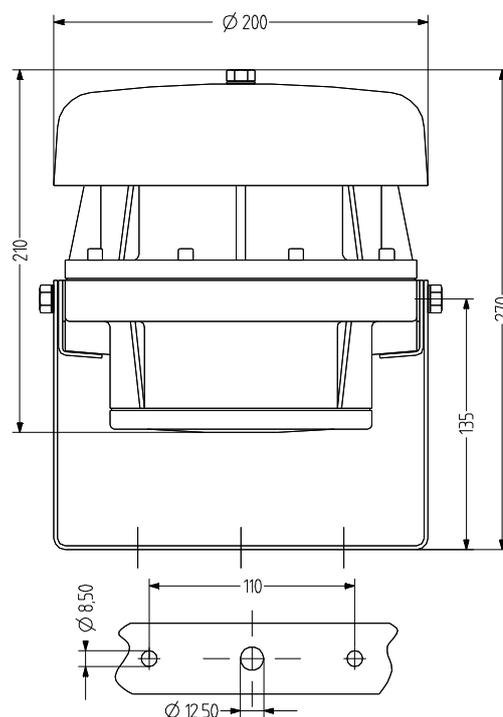
-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

Zone 1, 2, 21, 22



DATI TECNICI

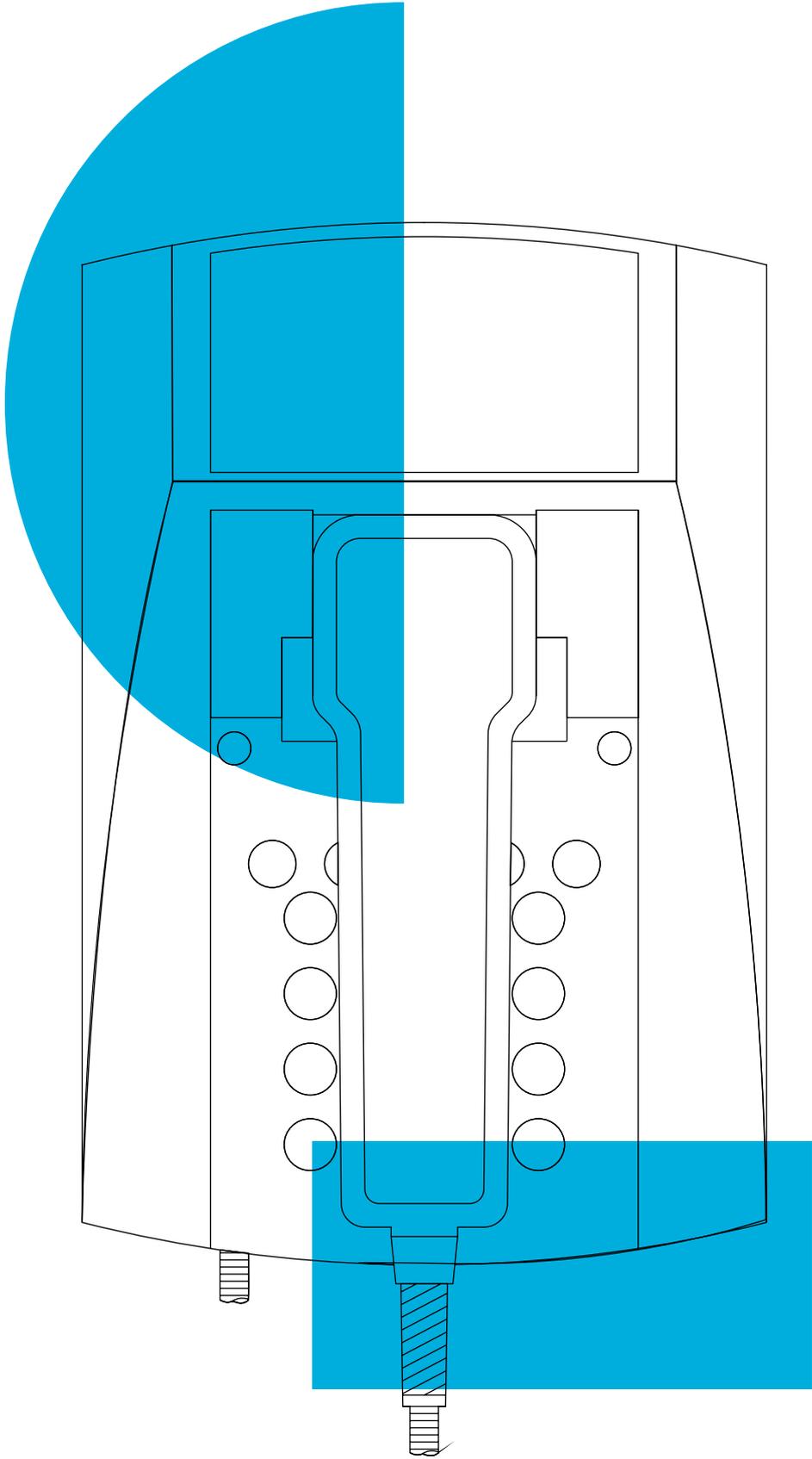
involucro	Ø 200 mm, poliestere rinforzato con fibra ottica nero (RAL 9005)
Tipo di montaggio	a discrezione tramite montaggio a morsetto, preferibilmente emissione del suono in avanti, risp. in basso
Conduzione di potenza	1x pressacavo M20x1,5, 1x M20 x1,5 con tappo di chiusura
Tecnica di collegamento	1,5 mm ² a filo sottile e 2,5 mm ² a filo unico
Tipo di suono	tipico suono da campanello
Volume	max. 105 dB
Durata di accensione	100 %
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +40 °C
Tipo di protezione	IP66
Autorizzazione	PTB 01 ATEX 1134
Classe di protezione contro il contatto	II
Peso	5,5 kg



dHW**DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE**

Type	Tensione nominale	Campo di tensione (V)	Corrente nominale (A)	Relè per corrente di chiamata telefonica	Numero articolo
dHW1	12 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,600		320 000 104
	24 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,320		320 000 105
	48 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,300		320 000 108
	60 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,240		320 000 109
	110 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,140		320 000 110
	120 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,180		320 000 211
	230 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,055		320 000 113
	240 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,065		320 000 213
dHW2	12 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,600		320 000 004
	24 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,350		320 000 005
	48 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,300		320 000 008
	60 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,230		320 000 009
	110 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,130		320 000 010
	220 V DC	+ 10 %/- 15 %	0,070		320 000 013
dHWR1	230 V AC	+ 10 %/- 15 %	0,055	con relè per corrente di chiamata telefonica	320 100 113





Telefoni



30 Informazioni Telefoni

32 Con protezione per zona ex

- 32 dST Telefono analogico con protezione per zona ex
- 34 dST-MB Telefono analogico con protezione per zona ex
- 36 dFT3 Telefono analogico con protezione per zona ex
- 38 dST-IP Telefono VoIP con protezione per zona ex
- 42 dFT3-IP Telefono VoIP con protezione per zona ex

46 Accessori con protezione per zona ex

- 46 AS1 Rilevatore acustico di chiamata con protezione per zona ex
- 48 VS1 Rilevatore ottico-acustico di chiamata con protezione per zona ex
- 50 EP1 Set per secondo ascoltatore con protezione per zona EX
- 52 HS1 Set di cuffie con protezione per zona EX
- 54 mTCR Relè per telefono con protezione per zona ex

56 Resistente agli agenti atmosferici

- 56 wST Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici
- 58 wST-MB Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici
- 60 wFT3 Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici
- 62 wIND Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici
- 64 wST-IP Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici
- 68 wFT3-IP Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici
- 70 wIND-IP Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici

72 Accessori resistente agli agenti atmosferici

- 72 VS2 Ricevitore luce-suono di chiamata telefonica resistente agli agenti atmosferici
- 74 IC impianto telefonico analogico Intercom resistente agli agenti atmosferici
- 76 EP2 Set di due auricolari per secondo utente resistente agli agenti atmosferici
- 78 HS2 Set di cuffie
- 80 LS2 Set di altoparlanti resistente agli agenti atmosferici
- 82 TCR Relè di accensione del telefono resistente agli agenti atmosferici
- 84 TH1 Calotta di protezione acustica del telefono
- 86 TH2 Calotta di protezione acustica del telefono

Telefoni

Programma prodotto completo di telefoni a prova di esplosione e intemperie. Tecnologia analogica e VoIP per le più svariate esigenze del settore - sia offshore sia onshore.





Due gruppi di telefoni a prova di esplosione per la zona 1 e 21 e per la zona 2 e 22. Massima robustezza fino a protezione contro gli urti IK09.

CARATTERISTICHE

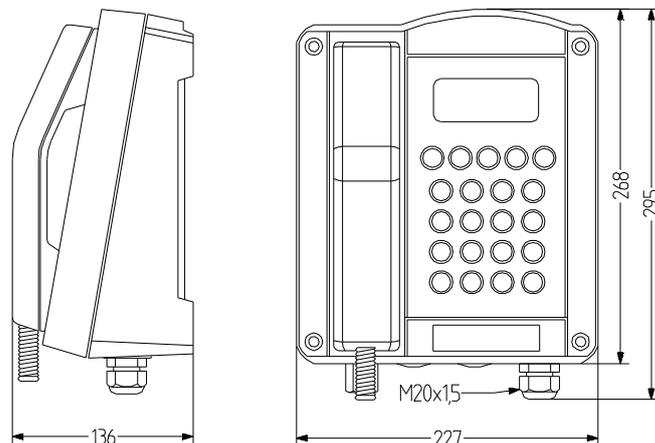
- certificato per aree con pericolo di esplosione di polveri e gas della zona 1 e 21 o della zona 2 e 22
- elevata protezione contro gli urti IK09
- Modello con tecnologia analogica o VoiP
- elevata resistenza alle condizioni ambientali più avverse (umidità, acidi, basi, temperature, ecc.)
- Protezione IP66/IP65
- vasta gamma di accessori per telefono: segnalatore acustico e ottico-acustico, set cornetta e seconda cornetta, calotte di protezione acustica del telefono, relè per commutazione telefonica

dST Telefono analogico con protezione per zona ex

- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1,2,21,22
- elevata protezione IP66 e resistenza agli urti IK09
- involucro molto robusto resistente alle condizioni meteorologiche con armatura in acciaio
- Cavo per cornetta per gli elevati carichi da trazione
- per gli usi esigenti nell'industria, onshore e offshore
- tastiera V4A adatta ai guanti
- display alfanumerico ben leggibile
- colori dell'involucro rosso e nero liberamente programmabili
- Disponibile nella variante telefono d'emergenza senza tastiera/display



II 2 G Ex e mb [ib] IIC T6/T5 Gb
 II 2 D tb [ib] IIIC T80°C/T100 °C Db
 -25 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+60 °C
 Zone 1, 2, 21, 22



DATI TECNICI

Procedura di selezione	Funzionamento IWV-MFV regolabile tramite il menu Funzionamento MFV in base a raccomandazione CCITT Q.23 Funzionamento MFV con rapporto impulso pausa 1,5:1 0 2:1 regolabile tramite il menu
Temperatura di trasporto/immagazzinaggio	-25°C/+70°C
involucro	poliestere rinforzato con fibra ottica rosso oppure nero
Conduzione di potenza	1x M20x1,5, 2x tappi di chiusura M20x1,5
Tecnica di collegamento	fino a 4 mm ² rigido, fino a 2,5 mm ² flessibile
Temperatura durante il funzionamento	-25°C bis +60°C (T5) -25°C bis +40°C (T6)
Tipo di protezione	IP66
Resistenza agli urti	IK09
Autorizzazione	DMT 03 ATEX E034
Tecnologia	analogico
Tastiera	Tastiera in metallo con protezione contro il ghiaccio 21 tasti con descrizione ABC per l'inserimento del nome
Soppressione del rumore	> 3 dB tramite imbuto per immissione vocale

Tensione di alimentazione	24 V DC-66 V DC
Corrente di alimentazione	0,015 A DC-0,10 A DC
Tensione alternata di chiamata	24 V AC-90 V AC (a 21 - 54 Hz di frequenza di chiamata) 30 V AC-90 V AC (a 16,6 - 54 Hz di frequenza di chiamata)
Impedenza del suono di chiamata	> 6,0 KΩ a 25 Hz e 24 ... 90 V AC > 4,0 KΩ a 50 Hz e 24 ... 90 V AC
Tasto di domanda	Funzione flash regolabile con 40 ms - 399 ms
Filo elementare a W	Possibilità di collegamento per segnalatore di chiamata esterno
Peso	5,5 kg
Volume del suono di chiamata	90 dB in 1 m
Display	Display alfanumerico a 2 righe con pittogrammi campo visivo 78 x 26 mm
Capsula vocale	Microfono a elettrete
Capsula del ricevitore	capsula dinamica con campo di dispersione della bobina per l'accoppiamento induttivo di dispositivi acustici
Supporto per anelli	protezione antiserpeggio regolabile integrata
Filo della cornetta	Filo per panzer in acciaio armato di V4A



dST**DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE**

Type	Tastiera	Display	Colore dell'involucro	
			nero	rosso
dST1	con tastiera	con Display	410 010 000	410 010 100
dST2	senza tastiera	senza display	410 020 000	410 020 100



AS1



VS1



EP1



HS1



mTCR



TH1



TH2

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo		
AS1	Rilevatore acustico di chiamata con protezione per zona ex			500 g	410 100 004		
VS1	Rilevatore ottico-acustico di chiamata con protezione per zona ex	nero (RAL 9005)arancione		1,42 kg	410 101 005		
		nero (RAL 9005)rosso		1,42 kg	410 102 005		
		nero (RAL 9005)chiaro		1,42 kg	410 104 005		
		nero (RAL 9005)blu		1,42 kg	410 105 005		
		nero (RAL 9005)verde		1,42 kg	410 106 005		
EP1	Set per secondo ascoltatore con protezione per zona EX			200 g	410 100 002		
HS1	Set di cuffie			1,33 kg	410 100 001		
mTCR	Relè per telefono con protezione per zona ex			1,1 kg	410 100 100		
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008		
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011		
			Metallo	35 kg	410 100 006		
		rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 014		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015		
			Metallo	35 kg	410 100 009		
		arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007		
			Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010	
		TH2	Calotta di protezione acustica del telefono	giallo	Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020
					PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030

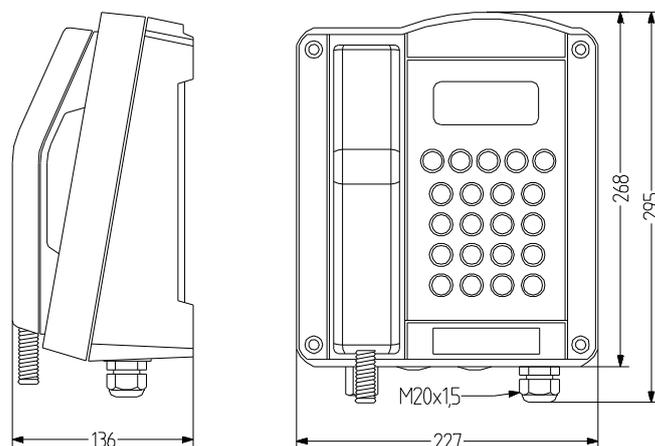


dST-MB Telefono analogico con protezione per zona ex

- telefono analogico con protezione contro le esplosioni
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas
- Spazi - zone 1/21
- Protezione IP66
- involucro molto robusto resistente alle condizioni meteorologiche con armatura in acciaio
- Cavo per cornetta per gli elevati carichi da trazione
- Protezione contro gli urti IK09
- per gli usi esigenti nell'industria, onshore e offshore
- tastiera V4A adatta ai guanti
- 3 tastiere di selezione del numero per una selezione veloce
- liberamente programmabile, involucro nero
- Funzioni di telefono confortevoli



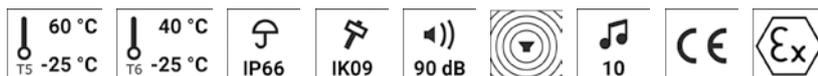
II 2 G EEx mb[ib] IIC T6/T5 Gb
 II 2 D IP66 IIC T80 °C / T100 °C Db
 -25 °C ≤ Ta ≤ +40 °C/+60 °C
 Zone 1, 2, 21, 22



DATI TECNICI

Procedura di selezione	Funzionamento IWV-MFV regolabile tramite il menu Funzionamento MFV in base a raccomandazione CCITT Q.23 Funzionamento MFV con rapporto impulso pausa 1,5:10 2:1 regolabile tramite il menu
Temperatura di trasporto/immagazzinaggio	-25 °C / +70 °C
involucro	poliestere rinforzato con fibra ottica nero (RAL 9005)
Conduzione di potenza	1× M20×1,5, 2× tappi di chiusura M20×1,5
Tecnica di collegamento	fino a 4 mm ² rigido, fino a 2,5 mm ² flessibile
Volume	90 dB
Tipo di protezione	IP66
Resistenza agli urti	IK09
Autorizzazione	DMT 03 ATEX E034
Tecnologia	analogico
Tastiera	Tastiera in metallo con protezione contro il ghiaccio 21 tasti con descrizione ABC per l'inserimento del nome, 3 tasti di selezione a programmazione libera permettono di scegliere velocemente i numeri d'emergenza/numeri di telefono

Soppressione del rumore	> 3 dB tramite imbuto per immissione vocale
Tensione di alimentazione	24 V DC-66 V DC
Corrente di alimentazione	0,015 A DC-0,10 A DC
Tensione alternata di chiamata	24 V AC-90 V AC (a 21 - 54 Hz di frequenza di chiamata) 30 V AC-90 V AC (a 16,6 - 54 Hz di frequenza di chiamata)
Impedenza del suono di chiamata	> 6,0 KΩ a 25 Hz e 24 ... 90 V AC > 4,0 KΩ a 50 Hz e 24 ... 90 V AC
Tasto di domanda	Funzione flash regolabile con 40 ms - 399 ms
Filo elementare a W	Possibilità di collegamento per segnalatore di chiamata esterno
Peso	5,8 kg
Volume del suono di chiamata	90 dB
Capsula vocale	Microfono a elettrete
Capsula del ricevitore	capsula dinamica con campo di dispersione della bobina per l'accoppiamento induttivo di dispositivi acustici
Supporto per anelli	protezione antiserpeggio regolabile integrata
Filo della cornetta	Filo per panzer in acciaio armato di V4A



dST-MB

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Colore dell'involucro	Numero articolo
nero	410 050 000



AS1



VS1



EP1



HS1



mTCR



TH1



TH2

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo		
AS1	Rilevatore acustico di chiamata con protezione per zona ex			500 g	410 100 004		
VS1	Rilevatore ottico-acustico di chiamata con protezione per zona ex	nero (RAL 9005)arancione		1,42 kg	410 101 005		
		nero (RAL 9005)rosso		1,42 kg	410 102 005		
		nero (RAL 9005)chiaro		1,42 kg	410 104 005		
		nero (RAL 9005)blu		1,42 kg	410 105 005		
		nero (RAL 9005)verde		1,42 kg	410 106 005		
EP1	Set per secondo ascoltatore con protezione per zona EX			200 g	410 100 002		
HS1	Set di cuffie			1,33 kg	410 100 001		
mTCR	Relè per telefono con protezione per zona ex			1,1 kg	410 100 100		
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008		
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011		
			Metallo	35 kg	410 100 006		
		rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 014		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015		
			Metallo	35 kg	410 100 009		
		arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007		
			Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010		
		TH2	Calotta di protezione acustica del telefono giallo		Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020
					PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030



dFT3 Telefono analogico con protezione per zona ex

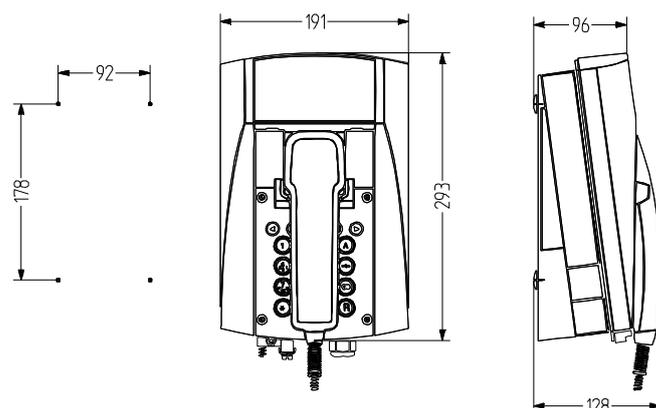
- telefono analogico con protezione contro le esplosioni
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 2,22
- Protezione IP65
- Involucro in policarbonato resistente agli urti
- per spazi con atmosfere a rischio temporaneo di esplosione
- in opzione disponibile con cordone blindato o cordone a spirale
- Modelli con o senza display
- Involucri gialli, rossi, grigi e neri
- utilizzabile come telefono da tavolo o da parete

II 3 G Ex nAnL IIC T5

II 3 D Ex tD A22 IP65 T80 °C

-20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

Zone 2, 22



DATI TECNICI

Procedura di selezione MFV nach CCITTQ 23

Frequenza del suono del programmabile: 16 - 68 Hz
campanello

rapporto impulso/pausa programmabile:

1,5:1 60/40 ms
2:1 66,7/33,3 ms

Tempo di flash ~ 80 ms preimpostato
1 ms-999 ms programmabile

Accesso di rete acustica TBR 21, TBR 38

Linea telefonica in TCP/La, TCP/Lb
entrata

Seconda sveglia w1, w

Sicurezza elettrica EN 60950

Temperatura di trasporto/immagazzinaggio -25 °C / +70 °C

Temperatura del display -10 °C / +55 °C

involucro policarbonato nero, nero/rosso, nero/grigio oppure
nero/giallo

Tipo di montaggio montaggio a parete verticale oppure Montaggio a tavolo

Conduzione di potenza 1 × M20×1,5 pressacavo, 1 × M20×1,5 tappo cieco
2×M12×1,5 tappo cieco

Tecnica di collegamento a filo unico o con più fili fino a 2,5 mm²

Temperatura durante il funzionamento -20 °C / +55 °C

funzionamento

Tipo di protezione IP65

Autorizzazione BVS 09 ATEX E061

Tecnologia analogico

Tensione di alimentazione 24-66 V DC

Peso 2,3 kg

Volume del suono di chiamata 95 dB

chiamata

Display disponibile con e senza

Capsula vocale Microfono a elettrete

Capsula del ricevitore Capsula dinamica con generatore di campo magnetico

Supporto per anelli come accessorio



dFT3

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Corta	Display	Colore dell'involucro	Numero articolo
Cordone elicoidale	con Display	nero/giallo	410 400 100
		nero	410 400 000
		nero/grigio	410 400 300
		nero/rosso	410 400 200
	senza display	nero/giallo	410 410 100
		nero	410 410 000
		nero/grigio	410 410 300
		nero/rosso	410 410 200
Cordone del panzer	con Display	nero/giallo	410 420 100
		nero	410 420 000
		nero/grigio	410 420 300
		nero/rosso	410 420 200
	senza display	nero/giallo	410 430 100
		nero	410 430 000
		nero/grigio	410 430 300
		nero/rosso	410 430 200



AS1



VS1



mTCR



TH1



TH2

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo
AS1	Rilevatore acustico di chiamata con protezione per zona ex			500 g	410 100 004
VS1	Rilevatore ottico-acustico di chiamata con protezione per zona ex	nero (RAL 9005)arancione		1,42 kg	410 101 005
		nero (RAL 9005)rosso		1,42 kg	410 102 005
		nero (RAL 9005)chiaro		1,42 kg	410 104 005
		nero (RAL 9005)blu		1,42 kg	410 105 005
		nero (RAL 9005)verde		1,42 kg	410 106 005
mTCR	Relè per telefono con protezione per zona ex			1,1 kg	410 100 100
TH1	Calotta di protezione acustica del telefono	giallo (RAL 1023)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011
			Metallo	35 kg	410 100 006
			rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg
		plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015	
		Metallo	35 kg	410 100 009	
		arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013
		plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007	
		Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010
TH2	Calotta di protezione acustica del telefono	giallo	Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020
			PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030
STB	Supporto degli anelli				410 400 900



dST-IP Telefono VoIP con protezione per zona ex

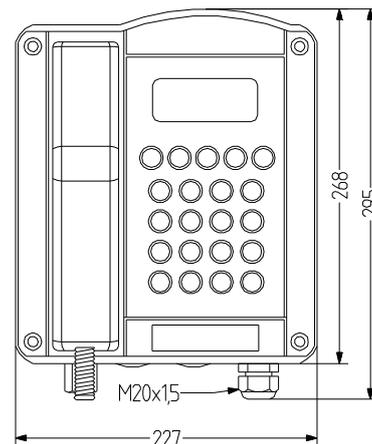
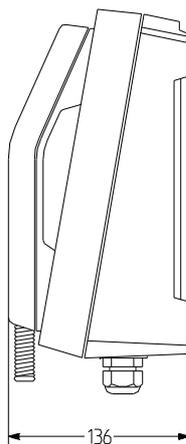
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1,2,22
- elevata protezione IP66 e resistenza agli urti IK 09
- involucro molto robusto resistente alle condizioni meteorologiche con armatura in acciaio, cordone per cornetta per gli elevati carichi di trazione
- per gli usi esigenti nell'industria, onshore e offshore
- tastiera V4A adatta ai guanti
- display illuminato in pixel e riscaldato
- struttura del menu intelligente e di semplice utilizzo
- protocolli standard H 323, SIP, TSIP, SIPS
- Alimentazione elettrica Power over Ethernet o esterna

II 2G Rx e ib [ib] mb IIC T4 Gb

III 2D Ex ib [ib] tb IIIC T135 °

-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+40°C

Zone 1, 2, 22



dST-IP

DATI TECNICI

Tensione dell'alimentazione di corrente esterna	19,2-52,8 V DC
Fabbisogno di potenza	12,95 W
Collegamento	port (10/100 Mbit/s)
Ecocompensazione	G.168
involucro	poliestere rinforzato con fibra ottica nero
Tipo di montaggio	montaggio a parete verticale
Temperatura durante il funzionamento	-40 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP66
Resistenza agli urti	IK09
Erogazione elettrica	Power over Ethernet secondo IEEE 802.3af o alimentazione esterna
Potenza di commutazione del relè	250 V AC - 5 A 100 Watt 30 V DC - 5 A 100 Watt 230 V DC- 0,5 A 100 Watt 50 V DC- 1 A 50 Watt
Tecnologia	VOIP
Protocollo	H.323, SIP, TSIP oppure SIPS
Peso	5 kg
Volume del suono di chiamata	95 dB
Display	182 × 64 Pixel
Capsula vocale	Microfono a elettretre
Capsula del ricevitore	Capsula dinamica con generatore di campo magnetico
Supporto per anelli	in serie
Filo della cornetta	Filo per panzer in acciaio armato di V4A
Generale	H.323 Version 4 compreso H.225, H.235, H.245 e RAS Gatekeeper routed signalling, H.450 Session Initiation Protocol (SIP), RTP, SRTP
RTCP	Real time control protocol - primo livello della "Quality of Service"
Protocollo RAS	Supporto per gatekeeper esterni
DTMF	H.245 "alphanumeric" o "single type"
Caratteristiche VoIP criptazione	H.245 fast connect En-block dialing overlapped sending autenticazione della password criptata secondo H.235
Quality of Service	Priorità ai pacchetti IP tramite TOS e Diffserv. Priorità VLAN secondo IEE 802.1p/802.1p
Codice vocale	G.711 A-law/μ-law (64 kbps), G.729A (16 kbps)

Accesso	tramite browser di rete con HTML protetto da password con autenticazione sicura
Collegamento per la ricerca dell'errore	Inviare Log e Trace di interfacce e test di collegamento Ping per protocollo internet da SNMP Traps
Aggiornamento	Memorizzazione e lettura della configurazione, boot-code dell'aggiornamento e firmware tramite upload HTML e aggiornamento automatico tramite il server per gli update
DSL Zugang	Protocollo PPPoE
VPN	Tunneling con criptazione PPTP con MPPE
NAT	Network Address Translation - per tradurre indirizzi ufficiali IP in indirizzi non ufficiali e viceversa
DHCP	Dynamic host configuration protocol - impostazioni dell'interfaccia dell'IP
ICMP	Internet control message protocol - per Ping Tests
Generazione suono di chiamata	Generazione del suono automatica secondo gli standard europei e USA
Trasmissione di chiamata	Annunciare trasferimento di chiamata in tutte le varianti usuali: con/senza chiarimenti, prima/dopo, etc.
Deviazione di chiamata	Call Diversion/redirection
Sostenere	Call Hold/Retrieve
Tono di annuncio	Call Waiting, con rispettiva segnalazione all'utente in chiamata
Messaggio	Indicazione sul telefono che è arrivato un messaggio
Pickup	Indicazione sul telefono che una chiamata può essere accettata
Lista pickup	Indicazione sul telefono di quali chiamate possono essere accettate
Name Display	per segnalare quale numero deve essere indicato
Richiamata	Call Completion, con tutte le varianti usuali come la richiamata quando è "Occupato" e richiamata a "libero"
Conferenza	con 3 partecipanti, anche con partecipanti esterni
Identificazione di numeri di chiamata	per la segnalazione speciale di numeri di chiamata o gruppi di numeri di chiamata
Registrazione multipla	Al massimo 6 registrazioni
Elenco telefonico	disponibilità automatica di tutte le registrazioni nell'elenco telefonico centrale, integrazione di banche di dati esterne tramite LDAP
Ora	Informazione precisissima sull'ora tramite accesso al server dell'ora



dST-IP

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Colore dell'involucro	Numero articolo
nero	410 030 000



VS1



HS1



TH1



TH2

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo		
VS1	Rilevatore ottico-acustico di chiamata con protezione per zona ex	nero (RAL 9005)arancione		1,42 kg	410 101 005		
		nero (RAL 9005)rosso		1,42 kg	410 102 005		
		nero (RAL 9005)chiaro		1,42 kg	410 104 005		
		nero (RAL 9005)blu		1,42 kg	410 105 005		
		nero (RAL 9005)verde		1,42 kg	410 106 005		
HS1	Set di cuffie			1,33 kg	410 100 001		
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008		
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011		
			Metallo	35 kg	410 100 006		
		rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 014		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015		
			Metallo	35 kg	410 100 009		
		arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007		
			Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010		
		TH2	Calotta di protezione acustica del telefono	giallo	Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020
					PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030



dFT3-IP Telefono VoIP con protezione per zona ex

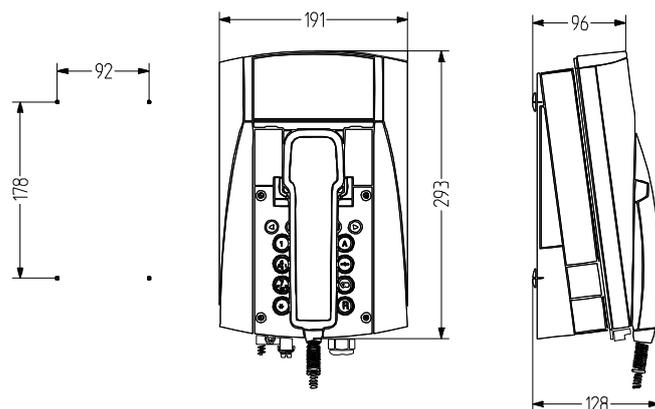
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 2,22
- Protezione IP65
- Involucro in policarbonato resistente agli urti
- Involucri gialli, rossi, grigi e neri
- struttura del menu intelligente e di semplice utilizzo
- protocolli standard H 323, SIP, TSIP, SIPS
- Alimentazione Power over Ethernet
- in opzione disponibile con cordone blindato o cordone a spirale
- Display LCD con tastiera illuminata in pixel
- utilizzabile come telefono da tavolo o da parete

II 3G Ex nA nL II C T5

II 3D Ex tD A22 IP65 T80°C

-20°C bis +55°C

Zone 2, 22



dFT3-IP

DATI TECNICI

Collegamento	10/100 BASE-T Ethernet Lan
Ecocompensazione	G.168
involucro	polycarbonato nero, nero/rosso, nero/grigio oppure nero/giallo
Tecnica di collegamento a un single 10/100 BASE-T Ethernet Lan, RJ45	
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +55 °C
Tipo di protezione	IP65
Erogazione elettrica	Power over Ethernet secondo IEEE 802.3af
Tecnologia	VOIP
Tastiera	tastiera illuminata
Protocollo	H.323, SIP, TSIP oppure SIPS
Peso	2,4 kg
Volume del suono di chiamata	95 dB
Display	128 x 64 Pixel
Generale	H.323 Version 4 compreso H.225, H.235, H.245 e RAS Gatekeeper routed signalling, H.450 Session Initiation Protocol (SIP), RTP, SRTP
RTCP	Real time control protocol - primo livello della "Quality of Service"
Protocollo RAS	Supporto per gatekeeper esterni
DTMF	H.245 "alphanumeric" o "single type"
Caratteristiche VoIP	H.245 fast connect En-block dialing overlapped sending
criptazione	autenticazione della password criptata secondo H.235
Quality of Service	Priorità ai pacchetti IP tramite TOS e Diffserv. Priorità VLAN secondo IEE 802.1p/802. 1 p
Codice vocale	G.711 A-law/μ-law (64 kbps), G.723.1 (5,3 kbps), G.729A (16 kbps)
Accesso	tramite browser di rete con HTML protetto da password con autenticazione sicura

Collegamento per la ricerca dell'errore	Inviare Log e Trace di interfacce e test di collegamento Ping per protocollo internet da SNMP Traps
Aggiornamento	Memorizzazione e lettura della configurazione, boot-co- de dell'aggiornamento e firmware tramite upload HTML e aggiornamento automatico tramite il server per gli update
DSL Zugang	Protocollo PPPoE
VPN	Tunneling con criptazione PPTP con MPPE
NAT	Nework Adress Translation - per tradurre indirizzi ufficiali IP in indirizzi non ufficiali e viceversa
DHCP	Dynamic host configuration protocol - impostazioni dell'interfaccia dell'IP
ICMP	Internet control message protocol - per Ping Tests
Generazione suono di chiamata	Generazione del suono automatica secondo gli standard europei e USA
Trasmissione di chia- mata	Annunciare trasferimento di chiamata in tutte le varianti usuali: con/senza chiarimenti, prima/dopo, etc.
Deviazione di chiamata	Call Diversion/redirection
Sostenere	Call Hold/Retrieve
Tono di annuncio	Call Waiting, compresa segnalazione di informazioni sulla seconda chiamata
Messaggio	Indicazione sul telefono che è arrivato un messaggio
Name Display	per segnalare quale numero deve essere indicato
Conferenza	con 3 partecipanti, anche con partecipanti esterni
Identificazione di nume- ri di chiamata	Mostra i numeri in chiamata
Registrazione multipla	Al massimo 6 registrazioni
Elenco telefonico	locale, integrazione o banca di dati esterna
Ora	Informazione precisissima sull'ora tramite accesso al server dell'ora



dFT3-IP

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Corta	Colore dell'involucro	Numero articolo
Cordone elicoidale	nero/rosso	410 450 200
	nero	410 450 000
	nero/grigio	410 450 300
	nero/giallo	410 450 100
Cordone del panzer	nero/rosso	410 460 200
	nero	410 460 000
	nero/grigio	410 460 300
	nero/giallo	410 460 100



TH1



TH2

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo		
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008		
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011		
			Metallo	35 kg	410 100 006		
			arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013	
				plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007	
		rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 014		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015		
			Metallo	35 kg	410 100 009		
			Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010		
		TH2	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030
					Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020
STB	Supporto degli anelli				410 400 900		



AS1 Rilevatore acustico di chiamata con protezione per zona ex

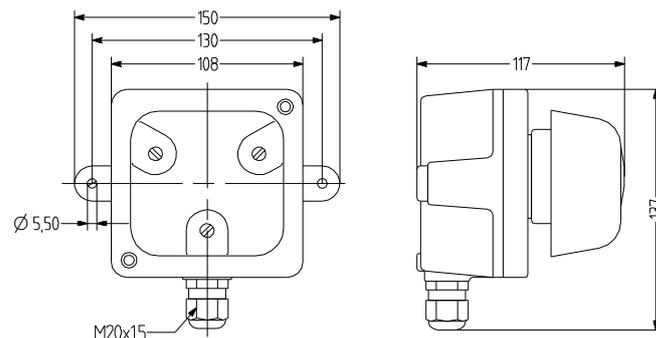
- possibilità di impostare diversi tipi di suono/frequenze di suono
- Involucro in alluminio pressofuso
- Elevata protezione IP66
- Certificato per zona 1 e 2
- Alimentazione di tensione tramite tensione di chiamata telefonica
- pronto all'utilizzo anche in caso di interruzione di tensione di rete
- Impiego in atmosfere a pericolo di esplosione di gas, in ambienti molto rumorosi per una miglior percezione delle chiamate in entrata

II 2 G Ex e ib mb IIC T6
Zone 1, 2



DATI TECNICI

Impedenza dell'entrata	bei 25 HZ $Z \geq 8 \Omega$ bei 50 HZ $Z \geq 4 \Omega$
Tensione di alimentazione immagazzinata in eccesso	0 V DC - 63 V DC
Frequenza della sequenza di suoni	5 a 20 Hz in 4 impostazioni con interruttore DIP regolabile
Compensazione del potenziale	Collegamento interno all'involucro
Potenza della corrente involucro	≤ 3 A Pressofuso in alluminio parte superiore in policarbonato nero (RAL 9005)
Tipo di montaggio	Montaggio a parete oppure Montaggio a soffitto
Conduzione di potenza	1 x M20x1,5; 1 x M12x1,5
Tecnica di collegamento	0,75-1,5 mm ² /AWG 14, a filo unico o a filo sottile
Tipo di suono	Suono ululato, Suono singolo, Bitonale oppure Suono triplo regolabile con l'interruttore DIP
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +40 °C
Tipo di protezione	IP66
Autorizzazione	BVS 03 ATEX E430



Tensione alternata di chiamata	32 V AC - 75 V AC
Classe di protezione contro il contatto	I
Peso	500 g
Generatore di segnale acustico	Altoparlante
Volume del suono di chiamata	90 dB



AS1

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Type	Volume	Numero articolo
AS1	90 db	410 100 004



VS1 Rilevatore ottico-acustico di chiamata con protezione per zona ex

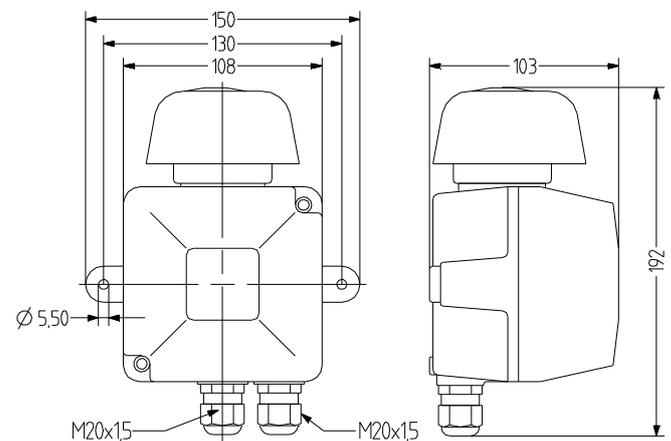
- per utilizzo universale nell'industria
- certificato per gli spazi a pericolo di esplosione di polvere e gas zona 1 e 2
- possibilità di impostare diversi tipi di suono/frequenze di suono
- energia del lampo 2X 1 J
- Involucro in alluminio pressofuso
- 5 colori di calotta
- Protezione IP66
- Incapsulamento "m"
- Spazio di collegamento „maggiore sicurezza e“
- Alimentazione di tensione 230 V AC

II 2 G Ex e mb [ib] IIC T6/T5/T4 Gb
 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}/+50^{\circ}\text{C}/+60^{\circ}\text{C}$
 Zone 1, 2



DATI TECNICI

Dispositivo di Segnalazione Visiva	2 lampade tubolari a lampo con 1 J
Collegamento di rete	230 V AC -15% +10%, 50/60 Hz
Tipo di protezione contro l'accensione	≤ 60 Min. a $T_a +60^{\circ}\text{C}$ ≤ 15 Min. a 60 Hz (30 Min. pausa)
Collegamento telefonico	30 V AC - 75 V AC 23-54 Hz 0-63 V DC
involucro	Pressofusione alluminio nero (RAL 9005)
Calotta	polycarbonato, arancione, rosso, chiaro, blu oppure verde
Tipo di montaggio	Montaggio a parete oppure Montaggio a soffitto
Conduzione di potenza	2x pressacavi M20x1,5 6-12 mm (circuito elettrico principale) 5-10 mm (circuito elettrico telefonico)
Tecnica di collegamento	fino a 1,5 mm ² a filo unico o a filo sottile
Frequenza di intermittenza/lampeggio	1-2 Hz
Tipo di suono	3 suoni, Suono singolo, Bitonale oppure Suono triplo regolabile con l'interruttore DIP



Durata di accensione	≤ 60 min. a $T_a +60^{\circ}\text{C}$; ≤ 15 min. a 60 Hz (30 min. pausa)
Temperatura durante il funzionamento	$-20^{\circ}\text{C} / +60^{\circ}\text{C}$
Tipo di protezione	IP66
Autorizzazione	PTB 04 ATEX 2012
Peso	1,42 kg
Generatore di segnale acustico	Altoparlante
Volume del suono di chiamata	90 dB



VS1

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Colore della calotta	Numero articolo
arancione	410 101 005
rosso	410 102 005
chiaro	410 104 005
blu	410 105 005
verde	410 106 005



EP1 Set per secondo ascoltatore con protezione per zona EX

- Seconda cornetta con protezione contro le esplosioni e protezione intrinseca
- Partecipazione di un'altra persona alla chiamata
- Riduzione di forti rumori ambientali nella chiamata
- Protezione IP54
- Certificato per zona 1 e 2
- Il set si compone di
 - - seconda cornetta con capsula ricevente dinamica
 - - cordone a spirale con pressacavo
 - - staffa per il collegamento al telefono
 - Utilizzo in atmosfere a pericolo di esplosive di gas

II 2 G Ex ia IIC T6 Gb

II 2 D Ex ia IIIB T80 °C Db

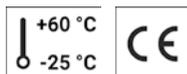
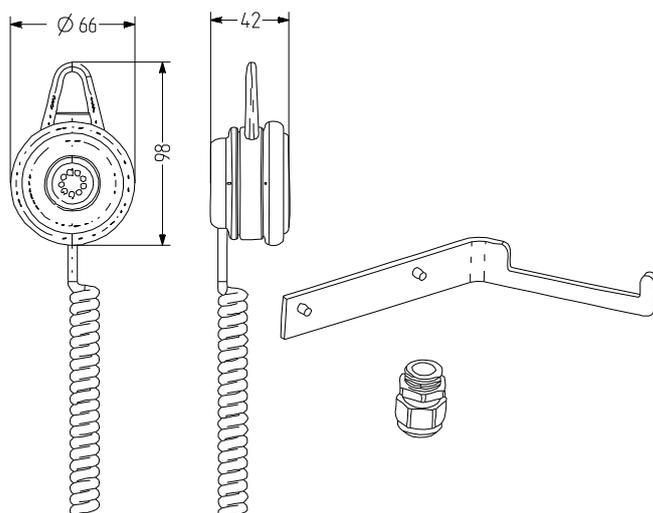
-25 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Zone 1, 2



DATI TECNICI

Corda di collegamento	Cordone elicoidale a 2 fili
involucro	poliuretano-elastomero blu
Conduzione di potenza	M20x1,5 pressacavo
Temperatura durante il funzionamento	-25 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP54
Autorizzazione	BVS 03 ATEX E429
Peso	200 g
Capsula del ricevitore	capsula ricevente dinamica



EP1

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Descrizione	Numero articolo
Set per secondo ascoltatore con protezione per zona EX	410 100 002



HS1 Set di cuffie

- Cuffia con protezione contro le esplosioni e protezione intrinseca
- Riduzione di forti rumori ambientali nella chiamata
- Permette la comunicazione nelle attività che richiedono l'impiego di entrambe le mani
- Certificato per zona 1 e 2
- Utilizzo in atmosfere a pericolo di esplosive di gas
- Il set si compone di
 - . guarnizione della cuffia con capsula ricevente dinamica
 - - cavo di collegamento di 14m
 - -staffa per il collegamento al telefono

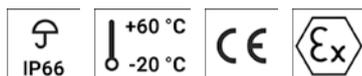
II 2G Ex ib IIB T4 Gb

Zone 1, 2



DATI TECNICI

Corda di collegamento	tubo di collegamento lungo 14 m
involucro	altro
Conduzione di potenza	M20x1,5 pressacavo
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP66
Peso	1,33 kg
Capsula vocale	Microfono a elettrete per dialogo da vicino compensatore di rumore
Capsula del ricevitore	capsula ricevente dinamica



HS1

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Descrizione	Numero articolo
Set di cuffie	410 100 001



mTCR Relè per telefono con protezione per zona ex

- Relè con protezione contro le esplosioni
- Chiamata in attesa impostabile individualmente
- contatti privi di potenziale per l'accensione individuale di
- Elevata protezione IP66
- fino a 2 segnalatori ottici o acustici
- Involucro in poliestere elettrostatico conduttore rinforzato in fibra ottica

II 2 G Ex e ib mb IIC T4 Gb

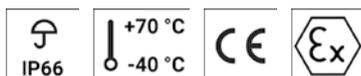
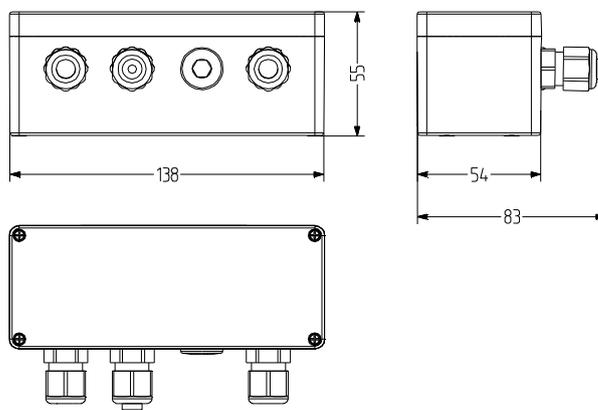
II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db

-40 °C ≤ Ta ≤ +70°C



DATI TECNICI

Collegamento	Chiamata tensione dalla rete telefonica analogica, AC 30 V ... 100 V [TNV-3]
Impedenza dell'entrata	≥ 8,0 KΩ a 20 - 68 Hz e 30 ... 100 V A
involucro	poliestere rinforzato con fibra ottica nero
Tipo di montaggio	a discrezione
Temperatura durante il funzionamento	-40 °C / +70 °C
Tipo di protezione	IP66
Impedenza del suono di chiamata	≥ 8 kΩ (@ 30 V ... 100 V / 20 ... 68 Hz)
Peso	1,1 kg
	U _{max} = AC 250 V, I _{max} = 5 A (vedere istruzioni per l'uso)



mTCR

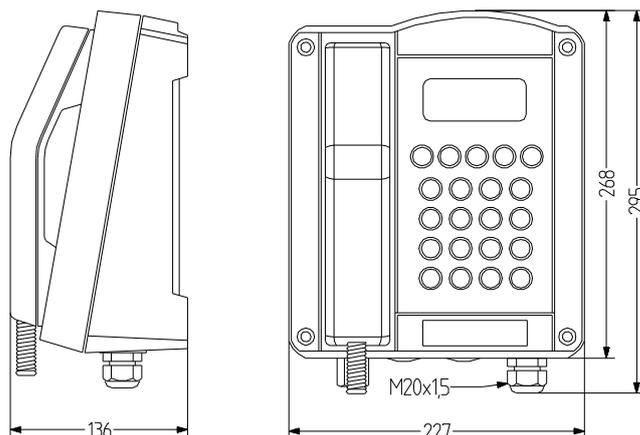
DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Descrizione	Numero articolo
Relè per telefono con protezione per zona ex	410 100 100



wST Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici

- resistente ai cambiamenti di temperatura, all'umidità, all'acqua marina, agli acidi, alle liscivie, ai lubrificanti
- elevata protezione IP66 e resistenza agli urti IK 09
- Cordone con armatura in acciaio per gli elevati carichi di trazione
- Involucro robusto resistente agli urti
- per gli usi esigenti nell'industria, onshore e offshore
- tastiera V4A adatta ai guanti
- display alfanumerico ben leggibile
- colori dell'involucro rosso e nero liberamente programmabili
- Disponibile nella variante telefono d'emergenza senza tastiera/display



DATI TECNICI

Procedura di selezione	Funzionamento IMV-MFV regolabile tramite il menu Funzionamento MFV in base a raccomandazione CCITT Q.23 Funzionamento IWV con rapporto impulso pausa regolabile tramite il menu 1,5:1 o 2:1
Temperatura di trasporto/immagazzinaggio	-25°C/+70°C
involucro	poliestere rinforzato con fibra ottica rosso oppure nero
Conduzione di potenza	1xM20x1,5, 2xM20x1,5 tappi di chiusura
Tecnica di collegamento	fino a 4 mm ² rigido, fino a 2,5 mm ² flessibile
Temperatura durante il funzionamento	-25 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP66
Resistenza agli urti	IK09
Tecnologia	analogico
Tastiera	Tastiera in metallo con protezione contro il ghiaccio 21 tasti con descrizione ABC per l'inserimento del nome
Soppressione del rumore	> 3 dB tramite imbuto per immissione vocale

Tensione di alimentazione	24 V DC - 66 V DC
Corrente di alimentazione	0,015 A DC-0,100 A DC
Tensione alternata di chiamata	24 V AC-90 V AC (a 21 - 54 Hz di frequenza di chiamata) 30 V AC-90 V AC (a 16,6 - 54 Hz di frequenza di chiamata)
Impedenza del suono di chiamata	> 6,0 KΩ a 25 Hz e 24 - 90 V AC > 4,0 KΩ a 50 Hz e 24 - 90 V AC
Tasto di domanda	Funzione flash regolabile con 40 ms - 399 ms
Filo elementare a W	Possibilità di collegamento per segnalatore di chiamata esterno
Peso	5,4 kg
Volume del suono di chiamata	90 dB
Display	Display alfanumerico a 2 righe con pittogrammi campo visivo 78 x 26 mm
Capsula vocale	Microfono a elettrete
Capsula del ricevitore	capsula dinamica con campo di dispersione della bobina per l'accoppiamento induttivo di dispositivi acustici
Supporto per anelli	protezione antiserpeggio regolabile integrata
Filo della cornetta	Filo per panzer in acciaio armato di V4A



wST

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Type	Tastiera	Display	Colore dell'involucro	
			nero	rosso
WST1	con tastiera	con Display	410 110 000	410 110 100
WST2	senza tastiera	senza display	410 120 000	410 120 100



VS2



LS2



EP2



HS2



TCR



TH1



TH2

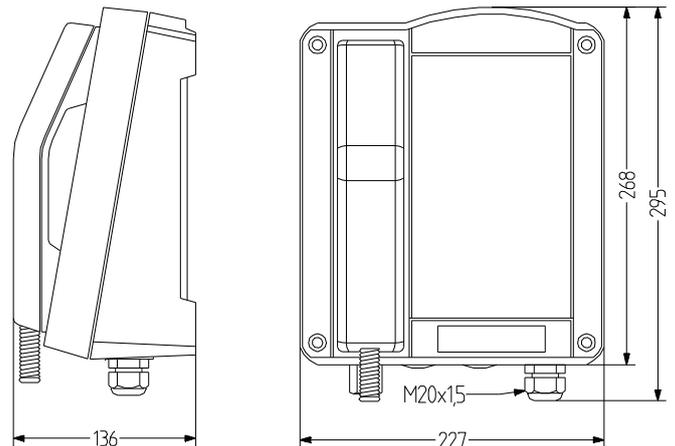
ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo		
VS2	Segnalatore luce-suono di chiamata telefonica	nero (RAL 9005)arancione		935 g	410 201 005		
		nero (RAL 9005)rosso		935 g	410 202 005		
		nero (RAL 9005)chiaro		935 g	410 204 005		
		nero (RAL 9005)blu		935 g	410 205 005		
		nero (RAL 9005)verde		935 g	410 206 005		
LS2	Set di altoparlanti			1,1 kg	410 200 003		
EP2	Set di cornette per secondo utente			200 g	410 200 002		
HS2	Set di cuffie			410 g	410 200 001		
TCR	Relè di accensione del telefono resistente agli agenti atmosferici			750 g	410 100 200		
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008		
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011		
			Metallo	35 kg	410 100 006		
		rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 014		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015		
			Metallo	35 kg	410 100 009		
		arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007		
			Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010	
		TH2	Calotta di protezione acustica del telefono	giallo	Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020
					PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030



wST-MB Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici

- resistente ai cambiamenti di temperatura, all'umidità, all'acqua marina, agli acidi, alle liscivie, ai lubrificanti
- elevata protezione IP66 e resistenza agli urti IK 09
- Cordone con armatura in acciaio per gli elevati carichi di trazione
- Involucro robusto resistente agli urti
- per gli usi esigenti nell'industria, onshore e offshore
- tastiera V4A adatta ai guanti
- 3 tastiere di selezione del numero per una selezione veloce
- liberamente programmabile, involucro nero
- Funzioni di telefono confortevoli



DATI TECNICI

Procedura di selezione	Funzionamento IMV-MFV regolabile tramite il menu Funzionamento MFV in base a raccomandazione CCITT Q.23 Funzionamento IWV con rapporto impulso pausa regolabile tramite il menu 1,5:1 o 2:1
Temperatura di trasporto/immagazzinaggio	-25 °C / +70 °C
involucro	poliestere rinforzato con fibra ottica nero
Conduzione di potenza	1xM20x1,5, 2x tappi di chiusura M20x1,5
Tecnica di collegamento	fino a 4 mm ² rigido, fino a 2,5 mm ² flessibile
Temperatura durante il funzionamento	-25 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP66
Resistenza agli urti	IK09
Tecnologia	analogico
Tastiera	Tastiera in metallo con protezione contro il ghiaccio 21 tasti con descrizione ABC per l'inserimento del nome, 3 tasti di selezione a programmazione libera permettono di scegliere velocemente i numeri d'emergenza/numeri di telefono

Soppressione del rumore	> 3 dB tramite imbuto per immissione vocale
Tensione di alimentazione	24 V DC - 66 V DC
Corrente di alimentazione	0,015 A DC-0,100 A DC
Tensione alternata di chiamata	24 V AC-90 V AC (a 21 - 90 Hz di frequenza di chiamata) 30 V AC-90 V AC (a 16,6 - 90 Hz di frequenza di chiamata)
Impedenza del suono di chiamata	> 6,0 KΩ a 25 Hz e 24 - 90 V AC > 4,0 KΩ a 50 Hz e 24 - 90 V AC
Tasto di domanda	Funzione flash regolabile con 40 ms-399 ms
Filo elementare a W	Possibilità di collegamento per segnalatore di chiamata esterno
Peso	5,5 kg
Volume del suono di chiamata	90 dB
Capsula vocale	Microfono a elettrete
Capsula del ricevitore	capsula dinamica con campo di dispersione della bobina per l'accoppiamento induttivo di dispositivi acustici
Supporto per anelli	protezione antiserpeggio regolabile integrata
Filo della cornetta	Filo per panzer in acciaio armato di V4A



wST-MB

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Colore dell'involucro	Numero articolo
nero	410 150 100



VS2



LS2



EP2



HS2



TCR



TH1



TH2

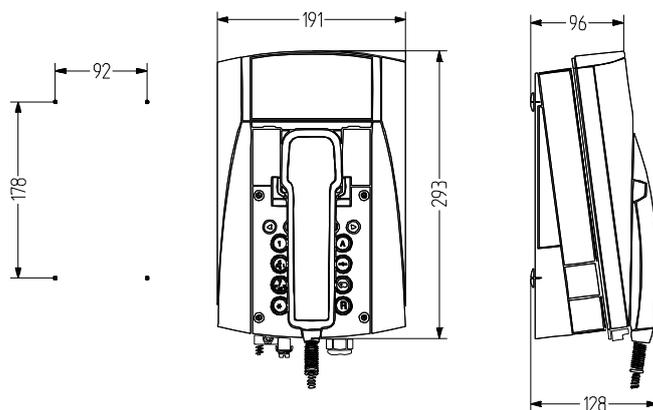
ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo		
VS2	Segnalatore luce-suono di chiamata telefonica	nero (RAL 9005)arancione		935 g	410 201 005		
		nero (RAL 9005)rosso		935 g	410 202 005		
		nero (RAL 9005)chiaro		935 g	410 204 005		
		nero (RAL 9005)blu		935 g	410 205 005		
		nero (RAL 9005)verde		935 g	410 206 005		
LS2	Set di altoparlanti			1,1 kg	410 200 003		
EP2	Set di cornette per secondo utente			200 g	410 200 002		
HS2	Set di cuffie			410 g	410 200 001		
TCR	Relè di accensione del telefono resistente agli agenti atmosferici			750 g	410 100 200		
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008		
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011		
			Metallo	35 kg	410 100 006		
		rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 014		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015		
			Metallo	35 kg	410 100 009		
		arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007		
			Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010		
		TH2	Calotta di protezione acustica del telefono	giallo	Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020
					PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030



wFT3 Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici

- per utilizzi universali, resistente all'elevata umidità dell'aria, al clima marino etc.
- Elevata protezione IP65
- Involucro in policarbonato resistente agli urti
- Involucri gialli, rossi, grigi e neri
- In opzione disponibile con cordone blindato o cordone a spirale
- Modelli con o senza display/tastiera
- Apparecchio portatile bloccabile tramite serpentina
- utilizzabile come telefono da tavolo o da parete
- Apparecchio portatile bloccabile in modo fisso tramite serpentina
- ampio set di accessori



DATI TECNICI

Procedura di selezione	MFV secondo ITU-T Q.23 Durata del suono illimitata o 90 ms IWW rapporto impulso pausa 1,5:1 (60/40 ms) o 2:1 (66,7/33,3 ms)
Frequenza di chiamata	programmabile: 16 - 68 Hz
Linea telefonica in entrata	TCP/La, TCP/Lb
involucro	policarbonato nero, nero/rosso, nero/grigio oppure nero/giallo
Tipo di montaggio	montaggio a parete verticale oppure Montaggio a tavolo
Conduzione di potenza	1×M20×1,5 pressacavi, 1×M20×1,5 tappi di chiusura, 2×M12×1,5 tappi di chiusura
Tecnica di collegamento	a filo unico o con più fili fino a 2,5 mm ²
Temperatura durante il funzionamento	-25 °C / +55 °C
Temperatura durante il funzionamento	-25°C fino 55°C (Display:12:12-10°C fino +50 °C)

Tipo di protezione	IP65
Tecnologia	analogico
Tensione di alimentazione	24 - 66 DC
Corrente di alimentazione	0,019 - 0,10 A
Tensione alternata di chiamata	30 - 90 V AC
Peso	2,295 kg
Volume del suono di chiamata	95 dB
Display	Display alfanumerico a 2 righe con pittogrammi campo visivo 78 × 26 mm
Capsula vocale	Microfono a elettrete
Capsula del ricevitore	capsula dinamica con generatore di campo magnetico
Supporto per anelli	opzionale
Filo della cornetta	Corda a spirale



wFT3**DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE**

Corta	Tastiera	Display	Colore dell'involucro	Numero articolo	
Cordone elicoidale	con tastiera	senza display	nero/rosso	410 310 200	
			nero/giallo	410 310 100	
			nero	410 310 000	
			nero/grigio	410 310 300	
		con Display	nero/rosso	410 300 200	
			nero/giallo	410 300 100	
	Cordone del panzer	con tastiera	senza display	nero/rosso	410 330 200
				nero/giallo	410 330 100
				nero	410 330 000
				nero/grigio	410 330 300
			con Display	nero/rosso	410 320 200
				nero/giallo	410 320 100
	senza tastiera	senza display	nero/rosso	410 340 200	
			nero/giallo	410 340 100	
			nero	410 340 000	
			nero/grigio	410 340 300	
			nero/rosso	410 320 200	
			nero/giallo	410 320 100	



VS2



TCR



TH1



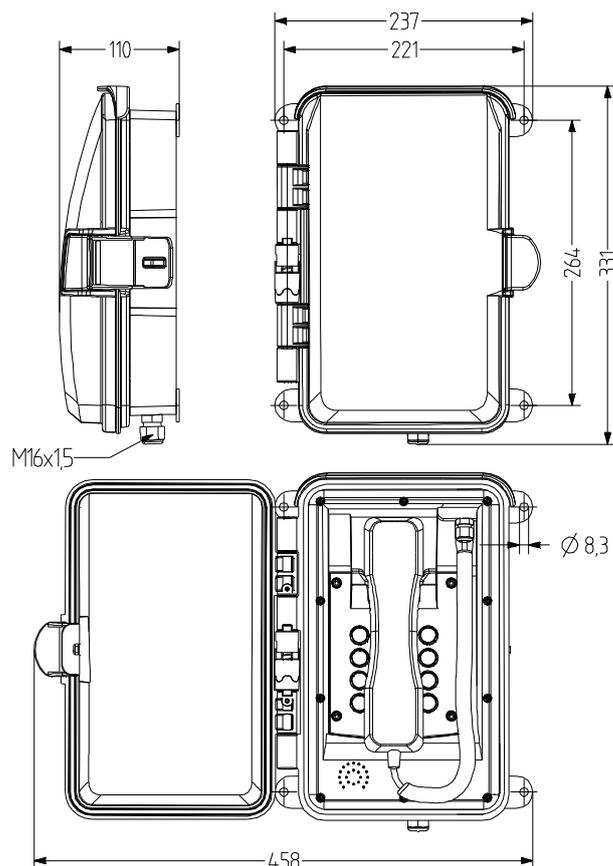
TH2

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo
VS2	Segnalatore luce-suono di chiamata telefonica	nero (RAL 9005)arancione		935 g	410 201 005
		nero (RAL 9005)rosso		935 g	410 202 005
		nero (RAL 9005)chiaro		935 g	410 204 005
		nero (RAL 9005)blu		935 g	410 205 005
		nero (RAL 9005)verde		935 g	410 206 005
TCR	Relè di accensione del telefono resistente agli agenti atmosferici			750 g	410 100 200
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)	nero (RAL 9005)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011
			Metallo	35 kg	410 100 006
			rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg
		arancione (RAL 2000)	plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015
			Metallo	35 kg	410 100 009
			PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007
			Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	40 kg
TH2	Calotta di protezione acustica del telefono	giallo	Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020
			PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030
STB	Supporto degli anelli				410 400 900

WIND Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici

- Telefono analogico resistente alle condizioni meteorologiche per spazi esterni e interni
- per utilizzi universali, resistente all'elevata umidità dell'aria, al clima marino etc.
- Elevata protezione IP66 (chiuso) IP65 (aperto)
- Involucro in policarbonato resistente agli urti
- Sportello di protezione giallo o trasparente
- Vistoso involucro giallo, semplice da riconoscere
- Modelli con o senza tastiera
- Modello con segnale visivo LED di chiamata
- per il montaggio su pareti
- ampio set di accessori



DATI TECNICI

Procedura di selezione	MFV secondo ITU-T Q.23
	Durata del suono illimitata o 90 ms
	IWV rapporto impulso pausa 1,5:1 (60/40 ms) o 2:1 (66,7/33,3 ms)
Linea telefonica in entrata	TCP/La, TCP/Lb
Seconda sveglia	w1, w
Temperatura di trasporto/immagazzinaggio	-25°C/+70°C
involucro	policarbonato giallo
Tipo di montaggio	montaggio a parete verticale
Conduzione di potenza	2x pressacavi M16x1,5 per diametro del cavo 5-9 mm
Tecnica di collegamento a filo	unico o con più fili fino a 2,5 mm ²
Temperatura durante il funzionamento	-25 °C / +55 °C
Temperatura durante il funzionamento	-25°C bis 55°C

Tipo di protezione	IP66 (a sportello di protezione chiuso)
Tecnologia	analogico
Tensione di alimentazione	24 - 66 V DC
Corrente di alimentazione	0,019 - 0,10 A
Tensione alternata di chiamata	30 - 90 V AC a 16 - 68 Hz di frequenza di chiamata
Impedenza del suono di chiamata	≥ 6,0 kΩ a 25 Hz, ≥ 3,5 kΩ a 50 Hz
Tasto di domanda	solo a MFV 80ms, 120ms, 600ms
Peso	2,3 kg (compreso Supporto per telefono)
Volume del suono di chiamata	90 db a sportello di protezione aperto, 65 db a sportello di protezione chiuso
Display	senza
Capsula vocale	Microfono a elettretre
Capsula del ricevitore	capsula dinamica
Filo della cornetta	Corda a spirale



wIND**DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE**

Tastiera	Sportelli di protezione	Colore dell'involucro	Numero articolo
con tastiera	giallo	giallo	410 700 100
	trasparente	giallo	410 700 110
	trasparente, con display di indicazione ottica	giallo	410 700 200
senza tastiera	giallo	giallo	410 710 100
	trasparente	giallo	410 710 110



VS2



TH1



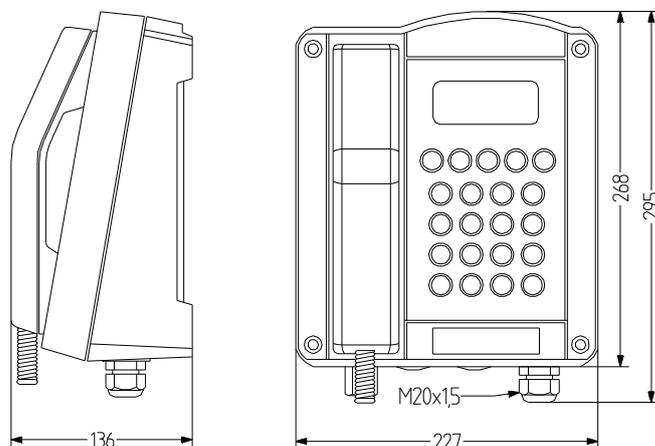
TH2

**ACCESSORI**

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo		
VS2	Segnalatore luce-suono di chiamata telefonica	nero (RAL 9005)arancione		935 g	410 201 005		
		nero (RAL 9005)rosso		935 g	410 202 005		
		nero (RAL 9005)chiaro		935 g	410 204 005		
		nero (RAL 9005)blu		935 g	410 205 005		
		nero (RAL 9005)verde		935 g	410 206 005		
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008		
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciata in polvere)	17 kg	410 100 011		
			Metallo	35 kg	410 100 006		
		rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 014		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015		
			Metallo	35 kg	410 100 009		
		arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007		
		Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010		
		TH2	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030
					Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020

wST-IP Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici

- resistente ai cambiamenti di temperatura, all'umidità, all'acqua marina, agli acidi, alle liscivie, ai lubrificanti
- elevata protezione IP66 e resistenza agli urti IK 09
- Cordone con armatura in acciaio per gli elevati carichi di trazione
- Involucro robusto resistente agli urti
- per gli usi esigenti nell'industria, onshore e offshore
- tastiera V4A adatta ai guanti
- display illuminato in pixel e riscaldato
- struttura del menu intelligente e di semplice utilizzo
- protocolli standard H 323, SIP, TSIP, SIPS
- Alimentazione elettrica Power over Ethernet o esterna



wST-IP

DATI TECNICI

Tensione dell'alimentazione di corrente esterna	15-57 V DC se non vengono utilizzate le entrate opzionali elettricamente isolate 21,5-57 V DC se non vengono utilizzate le entrate opzionali elettricamente isolate
Fabbisogno di potenza	13 W
Collegamento	RJ45 port (10/100 Mbit/s)
Ecocompensazione	G.168
involucro	poliestere rinforzato con fibra ottica rosso oppure nero
Tipo di montaggio	montaggio a parete verticale
Temperatura durante il funzionamento	-40 °C / +70 °C
Tipo di protezione	IP66
Resistenza agli urti	IK09
Erogazione elettrica	Power over Ethernet secondo IEEE 802.3af o alimentazione esterna
Potenza di commutazione del relè	240 V AC - 6 A 24 V DC - 6 A 32 V DC - 5 A 48 V DC - 1 A
Tecnologia	VOIP
Protocollo	H.323, SIP, TSIP oppure SIPS
Peso	5 kg
Volume del suono di chiamata	98 dB
Display	182 x 64 Pixel
Capsula vocale	Microfono a elettrete
Capsula del ricevitore	Capsula dinamica con generatore di campo magnetico
Supporto per anelli	in serie
Generale	H.323 Version 4 compreso H.225, H.235, H.245 e RAS Gatekeeper routed signalling, H.450 Session Initiation Protocol (SIP), RTP, SRTP
RTCP	Real time control protocol - primo livello della "Quality of Service"
DTMF	H.245 "alphanumeric" o "single type"
Caratteristiche VoIP	H.245 fast connect En-block dialing overlapped sending
criptazione	autenticazione della password criptata secondo H.235
Quality of Service	Priorità ai pacchetti IP tramite TOS e Diffserv. Priorità VLAN secondo IEE 802.1p/802. 1 p
Codice vocale	G.711 A-law/μ-law (64 kbps), G.729A (16 kbps)

Accesso	tramite browser di rete con HTML protetto da password con autenticazione sicura
Collegamento per la ricerca dell'errore	Inviare Log e Trace di interfacce e test di collegamento Ping per protocollo internet da SNMP Traps
Aggiornamento	Memorizzazione e lettura della configurazione, boot-code dell'aggiornamento e firmware tramite upload HTML e aggiornamento automatico tramite il server per gli update
DSL Zugang	Protocollo PPPoE
VPN	Tunneling con criptazione PPTP con MPPE
NAT	Network Address Translation - per tradurre indirizzi ufficiali IP in indirizzi non ufficiali e viceversa
DHCP	Dynamic host configuration protocol - impostazioni dell'interfaccia dell'IP
ICMP	Internet control message protocol - per Ping Tests
Generazione suono di chiamata	Generazione del suono automatica secondo gli standard europei e USA
Trasmissione di chiamata	Annunciare trasferimento di chiamata in tutte le varianti usuali: con/senza chiarimenti, prima/dopo, etc.
Deviazione di chiamata	Call Diversion/redirection
Sostenere	Call Hold/Retrieve
Tono di annuncio	Call Waiting, con rispettiva segnalazione all'utente in chiamata
Messaggio	Indicazione sul telefono che è arrivato un messaggio
Pickup	Indicazione sul telefono che una chiamata può essere accettata
Lista pickup	Indicazione sul telefono di quali chiamate possono essere accettate
Name Display	per segnalare quale numero deve essere indicato
Richiamata	Call Completion, con tutte le varianti usuali come la richiamata quando è "Occupato" e richiamata a "libero"
Conferenza	con 3 partecipanti, anche con partecipanti esterni
Identificazione di numeri di chiamata	per la segnalazione speciale di numeri di chiamata o gruppi di numeri di chiamata
Registrazione multipla	Al massimo 6 registrazioni
Elenco telefonico	disponibilità automatica di tutte le registrazioni nell'elenco telefonico centrale, integrazione di banche di dati esterne tramite LDAP
Ora	Informazione precisissima sull'ora tramite accesso al server dell'ora



wST-IP

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Corta	Contatto relè	Modulo Switch LAN	Colore dell'involucro	
			nero	rosso
Cordone del panzer	senza contatto a relè	con modulo Switch LAN	410 130 100	410 130 110
		senza modulo Switch LAN	410 130 000	410 130 010
	con contatto relè	con modulo Switch LAN	410 130 300	410 130 310
		senza modulo Switch LAN	410 130 200	410 130 210



VS2



HS2



TH1



TH2

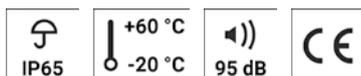
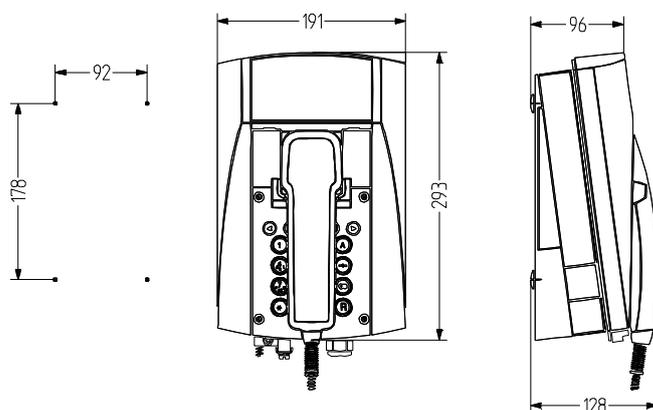
ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo		
VS2	Segnalatore luce-suono di chiamata telefonica	nero (RAL 9005)arancione		935 g	410 201 005		
		nero (RAL 9005)rosso		935 g	410 202 005		
		nero (RAL 9005)chiaro		935 g	410 204 005		
		nero (RAL 9005)blu		935 g	410 205 005		
		nero (RAL 9005)verde		935 g	410 206 005		
HS2	Set di cuffie			410 g	410 200 001		
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008		
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011		
			Metallo	35 kg	410 100 006		
		rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 014		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015		
			Metallo	35 kg	410 100 009		
		arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013		
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007		
			Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010	
		TH2	Calotta di protezione acustica del telefono	giallo	Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020
					PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030



wFT3-IP Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici

- Telefono VoIP di bella forma e resistente alle condizioni meteorologiche
- per utilizzi universali, resistente all'elevata umidità dell'aria, al clima marino etc.
- Elevata protezione IP65
- Involucro in policarbonato resistente agli urti
- Involucri gialli, rossi, grigi e neri
- utilizzabile come telefono da tavolo o da parete
- struttura del menu intelligente e di semplice utilizzo
- protocolli standard H 323, SIP, TSIP, SIPS
- Alimentazione Power over Ethernet
- in opzione disponibile con cordone blindato o cordone a spirale
- Display LCD con tastiera illuminata in pixel
- Menu multilingue
- Apparecchio portatile bloccabile in modo fisso tramite serpentina



wFT3-IP

DATI TECNICI

Collegamento	2x RJ45 ports 10/100 BASE-T Ethernet Lan
Ecocompensazione	G.168
involucro	polycarbonato nero, nero/rosso, nero/grigio oppure nero/giallo
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP65
Erogazione elettrica	Power over Ethernet secondo IEEE 802.3af
Tecnologia	VOIP
Peso	2,3 kg
Volume del suono di chiamata	95 dB
Display	128 x 64 Pixel
Generale	H.323 Version 4 compreso H.225, H.235, H.245 e RAS Gatekeeper routed signalling, H.450 Session Initiation Protocol (SIP), RTP, SRTP
RTCP	Real time control protocol - primo livello della "Quality of Service"
DTMF	H.245 "alphanumeric" o "single type"
Caratteristiche VoIP criptazione	H.245 fast connect En-block dialing overlapped sending autenticazione della password criptata secondo H.235
Quality of Service	Priorità ai pacchetti IP tramite TOS e Diffserv. Priorità VLAN secondo IEE 802.1p/802. 1 p
Codice vocale	G.711 A-law/μ-law (64 kbps), G.723.1 (5,3 kbps), G.729A (16 kbps)
Accesso	tramite browser di rete con HTML protetto da password con autenticazione sicura
Collegamento per la ricerca dell'errore	Inviare Log e Trace di interfacce e test di collegamento Ping per protocollo internet da SNMP Traps

Aggiornamento	Memorizzazione e lettura della configurazione, boot-code dell'aggiornamento e firmware tramite upload HTML e aggiornamento automatico tramite il server per gli update
DSL Zugang	Protocollo PPPoE
VPN	Tunneling con criptazione PPTP con MPPE
NAT	Nework Adress Translation - per tradurre indirizzi ufficiali IP in indirizzi non ufficiali e viceversa
DHCP	Dynamic host configuration protocol - impostazioni dell'interfaccia dell'IP
ICMP	Internet control message protocol - per Ping Tests
Generazione suono di chiamata	Generazione del suono automatica secondo gli standard europei e USA
Trasmissione di chiamata	Annunciare trasferimento di chiamata in tutte le varianti usuali: con/senza chiarimenti, prima/dopo, etc.
Deviazione di chiamata	Call Diversion/redirection
Sostenere	Call Hold/Retrieve
Tono di annuncio	Call Waiting, compresa segnalazione di informazioni sulla seconda chiamata
Messaggio	Indicazione sul telefono che è arrivato un messaggio
Name Display	per segnalare quale numero deve essere indicato
Conferenza	con 3 partecipanti, anche con partecipanti esterni
Identificazione di numeri di chiamata	Mostra i numeri in chiamata
Registrazione multipla	Al massimo 6 registrazioni
Elenco telefonico	locale, integrazione o banca di dati esterna
Ora	Informazione precisissima sull'ora tramite accesso al server dell'ora



DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Corta	Colore dell'involucro	Numero articolo
Cordone elicoidale	nero/rosso	410 350 200
	nero	410 350 000
	nero/grigio	410 350 300
	nero/giallo	410 350 100
Cordone del panzer	nero/rosso	410 360 200
	nero	410 360 000
	nero/grigio	410 360 300
	nero/giallo	410 360 100

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Numero articolo
STB	Supporto degli anelli	410 400 900
RJ45	Connettore LAN resistente alle condizioni meteorologiche	410 410 900

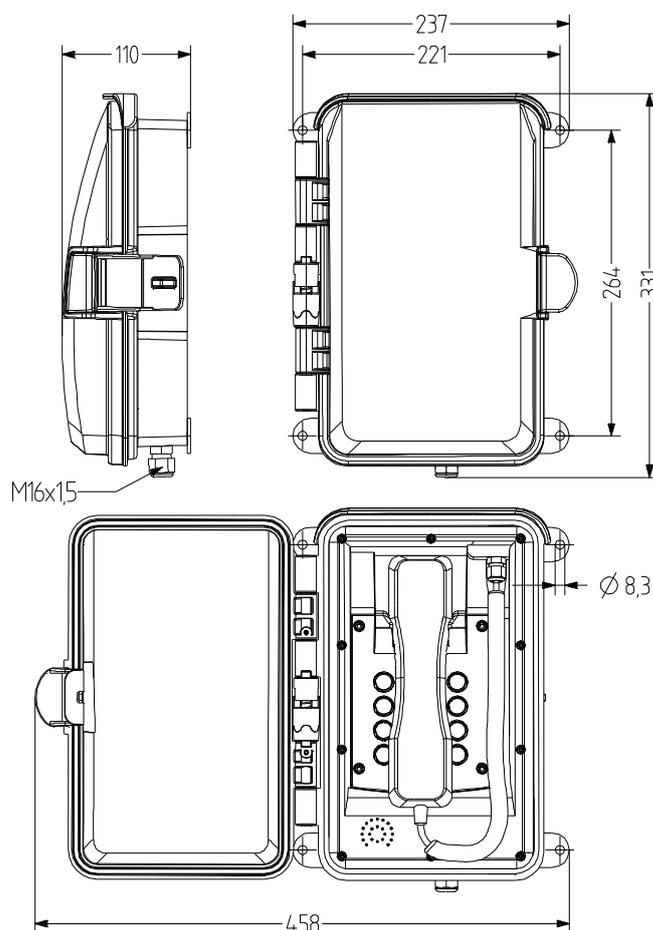
WIND-IP Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici

- per utilizzi universali, resistente all'elevata umidità dell'aria, al clima marino etc.
- Elevata protezione IP66 (chiuso) IP65 (aperto)
- Involucro in policarbonato resistente agli urti
- Sportello di protezione trasparente, colori vistosi dell'involucro
- Protocollo Standard SIP (RFC3261)
- ripetitore integrato
- con segnalatore di chiamata a LED
- Power over Ethernet o 24-48 VDC
- doppio segnalatore ottico-acustico dopo il relativo montaggio a muro



DATI TECNICI

Fabbisogno di potenza	1,3 W
Collegamento	RJ45 port (10/100 Mbit/s)
Temperatura di trasporto/immagazzinaggio	-40 °C / 70 °C
involucro	policarbonato giallo
Tipo di montaggio	a discrezione
Conduzione di potenza	2x pressacavi M16x1,5 per diametro del cavo 5-9 mm
Temperatura durante il funzionamento	-40 °C / +55 °C
Tipo di protezione	IP65 & IP66
Erogazione elettrica	Power over Ethernet secondo IEEE 802.3af o 24-48 V DC
Potenza di commutazione del relè	Bis zu 30 V AC oder 60 V DC 2 A < 30 V DC 1 A < 30 V DC 1 A < 30 V AC
Tecnologia	VOIP
Protocollo	SIP
Peso	2,3 kg (compreso supporto)
Volume del suono di chiamata	90 dB Sportello: -90 dB (A) in 1 m; Sportello chiuso: -65 dB (A) in 1 m
Capsula vocale	Microfono a elettrete
Capsula del ricevitore	capsula dinamica



wIND-IP

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Colore dell'involucro	Numero articolo
giallo	410 750 000



VS2



TH1



TH2

ACCESSORI

Type	Tipo di accessorio	Colore	Materiale dell'involucro	Peso	Numero articolo
VS2	Segnalatore luce-suono di chiamata telefonica	nero (RAL 9005)arancione		935 g	410 201 005
		nero (RAL 9005)rosso		935 g	410 202 005
		nero (RAL 9005)chiaro		935 g	410 204 005
		nero (RAL 9005)blu		935 g	410 205 005
		nero (RAL 9005)verde		935 g	410 206 005
TH1	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo (RAL 1023)		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 012
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 008
			Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	17 kg	410 100 011
			Metallo	35 kg	410 100 006
		rosso (RAL 3020)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 014
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 015
			Metallo	35 kg	410 100 009
		arancione (RAL 2000)	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	30 kg	410 100 013
			plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	40 kg	410 100 007
			Acciaio inossidabile	40 kg	410 100 010
TH2	Calotta di protezione acustica del telefonogiallo		PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	3,5 g	410 100 030
			Acciaio inossidabile	3,5 g	410 100 020



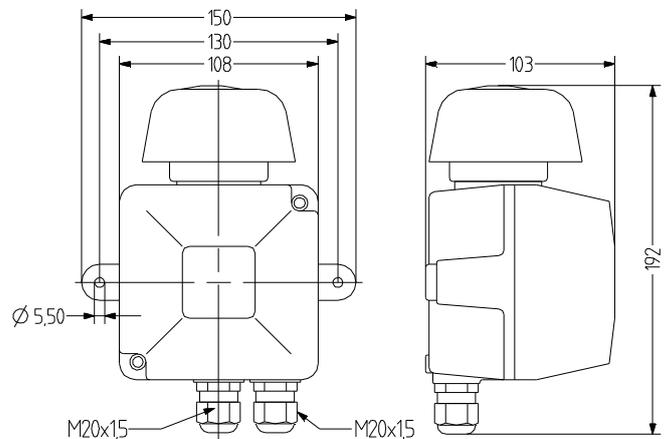
VS2 Ricevitore luce-suono di chiamata telefonica resistente agli agenti atmosferici

- Segnalatore visivo-acustico di chiamata resistente alle condizioni meteorologiche
- possibilità di impostare diversi tipi di suono/frequenze di suono
- Involucro in alluminio pressofuso
- Elevata protezione IP66
- Alimentazione di tensione dalla rete (230 V AC)
- impiego universale in condizioni ambientali difficili
- per una miglior percezione di una chiamata
- 5 colori di calotta a scelta

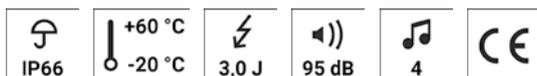


DATI TECNICI

Dispositivo di Segnalazione Visiva	Tubi intermittenti allo Xenon con 3 J 230 V AC 1/. 10%
Superamento della pausa di chiamata	4 s
Frequenza di chiamata	16 - 54 Hz
Impedenza dell'entrata	bei 25 Hz $Z \geq 8 \text{ k}\Omega$ bei 50 Hz $Z \geq 4 \text{ k}\Omega$
Durata della pausa	$\geq 30 \text{ min.}$
involucro	Pressofusione alluminio nero (RAL 9005)
Calotta	polycarbonato, arancione, rosso, chiaro, blu oppure verde
Tipo di montaggio	Montaggio a parete
Conduzione di potenza	2xM20x1,5, 5-9mm
Tecnica di collegamento	fino a 1,5 mm ² a filo unico o a filo sottile
Frequenza di intermittenza/lampeggio	2-4 Hz
Tipo di suono	4 suoni, Bitonale oppure Suono triplo con interruttore DIP selezionabile
Durata di accensione	$\leq 30 \text{ min.}$
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +60 °C



Tipo di protezione	IP66
Tensione di alimentazione	0 V DC - 48 V DC 48 V DC - 63 V DC
Tensione alternata di chiamata	24 V AC - 85 V AC 24 V AC - 80 V AC
Classe di protezione contro il contatto	I
Peso	935 g
Generatore di segnale acustico	Disco piezoelettrico
Volume del suono di chiamata	95 dB



VS2

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Colore della calotta	Numero articolo
arancione	410 201 005
rosso	410 202 005
chiaro	410 204 005
blu	410 205 005
verde	410 206 005



IC impianto telefonico analogico Intercom resistente agli agenti atmosferici

- Impianto telefonico analogico con dispositivo vivavoce e rivestimento in acciaio inossidabile
- protezione contro vandalismi, nessun apparecchio portatile
- integrabile in PBX analogici
- il relè incorporato consente operazioni di commutazione (ad es. chiusura porte, segnalazione ecc.)
- Modello con 1 o 3 tasti di selezione
- Struttura di montaggio o smontaggio
- Indicazione di chiamata integrata
- Elevata protezione IP66
- Contatto antimanomissione/coperchio integrato



DATI TECNICI

Temperatura durante il funzionamento -40 °C / +60 °C

funzionamento

Tipo di protezione IP66

Volume del suono di chiamata 80 dB

chiamata



IC

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Descrizione	involucro	Numero articolo
Impianto telefonico IC Intercom resistente agli agenti atmosferici, 1 Tasto, con involucro	con	410 500 000
Impianto telefonico IC Intercom resistente agli agenti atmosferici, 1 Tasto, senza involucro	senza	410 500 100
Impianto telefonico IC Intercom resistente agli agenti atmosferici, 3 Tasti, con involucro	con	410 510 000
Impianto telefonico IC Intercom resistente agli agenti atmosferici, 3 Tasti, senza involucro	senza	410 510 100



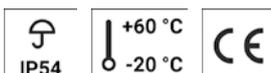
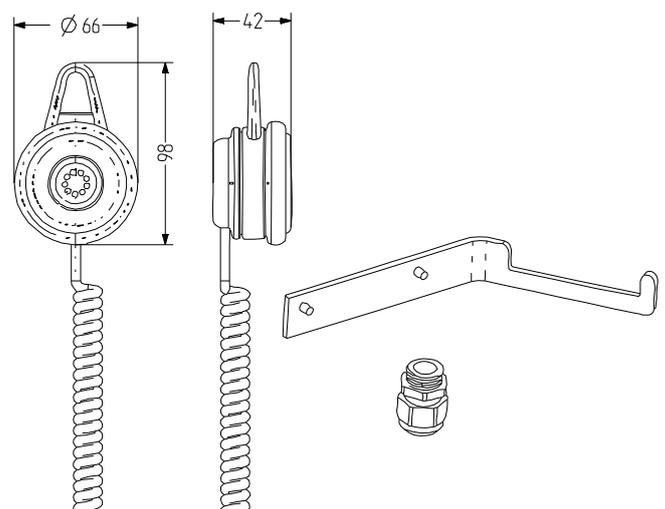
EP2 Set di due auricolari per secondo utente resistente agli agenti atmosferici

- Partecipazione di un'altra persona alla chiamata
- Riduzione di forti rumori ambientali nella chiamata
- Protezione IP54
- Si compone di seconda cornetta con capsula ricevente dinamica
- -cordone a spirale con pressacavo
- - staffa per il fissaggio al telefono



DATI TECNICI

Corda di collegamento	Cordone elicoidale a 2 fili
involucro	poliuretano-elastomero blu
Conduzione di potenza	M20x1,5 pressacavo
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP54
Peso	200 g
Capsula del ricevitore	capsula ricevente dinamica



EP2

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Descrizione	Numero articolo
Set di cornette per secondo utente	410 200 002



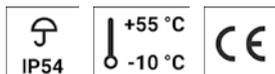
HS2 Set di cuffie resistente agli agenti atmosferici

- cornetta resistente alle condizioni meteorologiche
- Riduzione di forti rumori ambientali nella chiamata
- permette la comunicazione nelle attività nelle quali è richiesto l'utilizzo di entrambe le mani
- Il set si compone di
- . guarnizione della cuffia con capsula ricevente dinamica
- - cavo di collegamento di 14 m
- -staffa per il collegamento al telefono



DATI TECNICI

Corda di collegamento	tubo di collegamento lungo 14 m
involucro	altro
Conduzione di potenza	M20x1,5 pressacavo
Temperatura durante il funzionamento	-10 °C / +55 °C
Tipo di protezione	IP66
Peso	410 g
Capsula vocale	Microfono a elettretti per dialogo da vicino compensatore di rumore
Capsula del ricevitore	capsula ricevente dinamica



HS2

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Descrizione	Numero articolo
Set di cuffie	410 200 001



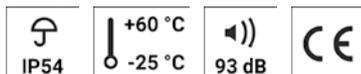
LS2 Set di altoparlanti resistente agli agenti atmosferici

- Altoparlante resistente alle condizioni meteorologiche con involucro in plastica
- per la riproduzione del segnale di chiamata e della conversazione telefonica
- Volume impostabile, elevata protezione IP66
- Il set si compone di
 - altoparlante dinamico
 - Pressacavo per il collegamento del cavo dell'altoparlante al telefono



DATI TECNICI

involucro	poliamide 12 nero (RAL 9005)
Tipo di montaggio	Montaggio a parete oppure Montaggio a soffitto
Conduzione di potenza	Pressacavo M20x1,5
Tecnica di collegamento	bis 2,5 mm ²
Temperatura durante il funzionamento	-25 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP54
Classe di protezione contro il contatto	II
Peso	1,1 kg
Generatore di segnale acustico	Altoparlante
Volume del suono di chiamata	93 dB Volume del suono di chiamata / 81 dB vivavoce/ mani libere
Capacità di carico nominale	0,300 W
Impedenza nominale	45 Ω



LS2

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Descrizione	Numero articolo
Set di altoparlanti resistente agli agenti atmosferici	410 200 003



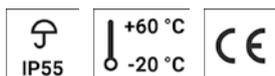
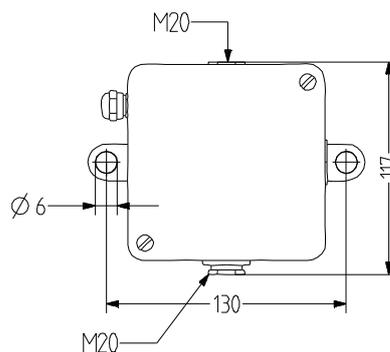
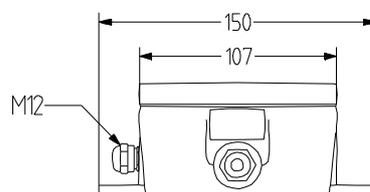
TCR relè di accensione del telefono resistente agli agenti atmosferici

- Relé di accensione del telefono resistente alle condizioni meteorologiche
- Contatto privo di potenziale per il controllo di un segnalatore ottico o acustico
- robusto involucro in alluminio, grigio
- Chiamata in attesa impostabile individualmente
- Protezione IP55



DATI TECNICI

Temperatura di trasporto/immagazzinaggio	-30 °C / +70 °C
Tipo di montaggio	a discrezione, preferibilmente collegamento del cavo non verso l'alto
Durata di accensione	100 %
Temperatura durante il funzionamento	-20 °C / +60 °C
Tipo di protezione	IP55
Classe di protezione contro il contatto	I
Peso	750 g



TCR

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Descrizione	Numero articolo
Relè di accensione del telefono resistente agli agenti atmosferici	410 100 200



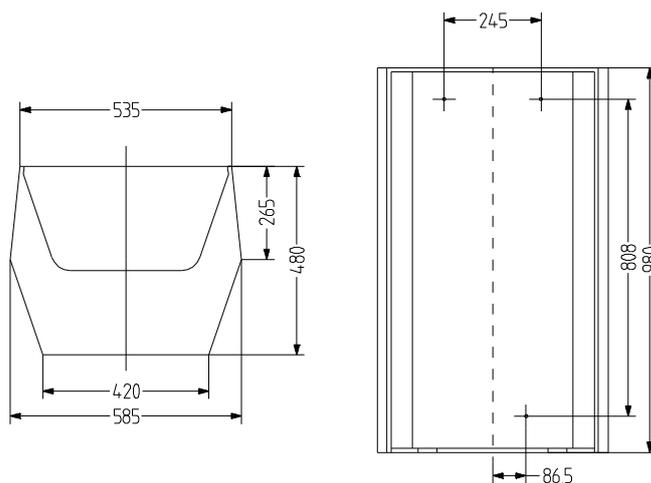
TH1 Calotte di protezione acustica del telefono

- adatta per tutti i tipi di telefono
- Per una miglior comprensione delle conversazioni telefoniche in ambienti rumorosi
- Rivestimento interno lamiera d'acciaio perforata
- straordinario isolamento dei rumori >25 dB (A) in 1m
- diversi colori d'involucro
- materiali per involucro disponibili
- GFK plastica rinforzata con fibra ottica
- PVC, plastica, e resistente ai raggi ultravioletti
- lamiera d'acciaio zincato a caldo, verniciato in polvere
- Acciaio inossidabile
- Basamento disponibile in opzione



DATI TECNICI

Isolamento fonico	bis 25 db (A) in 1m
Materiale isolatore	Rockwool RAF-SE
involucro	lamiera in acciaio zincato a caldo, Acciaio inossidabile, plastica rinforzata con fibra ottica (GFK), Plastica PVC duro, resistente ai raggi ultravioletti e agli agenti atmosferici) e Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere) giallo (RAL 1023), arancione (RAL 2000), rosso (RAL 3020) oppure Acciaio inossidabile
Peso	35 kg



TH1

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Type	Materiale dell'involucro	Colore dell'involucro	Numero articolo	
TH1	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie))	arancione	410 100 013	
		giallo	410 100 012	
		rosso	410 100 014	
	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	410 100 010	
		plastica rinforzata con fibra ottica (GFK)	arancione	410 100 007
			giallo	410 100 008
	rosso		410 100 015	
	Metallo		giallo	410 100 006
			rosso	410 100 009
giallo			410 100 011	
TH1C	Basamento (in lamiera di acciaio, verniciato in polvere)	giallo	410 100 011	



TH2 Calotta di protezione acustica del telefono

- Rivestimento di protezione del telefono che ne consente l'uso all'interno e all'esterno
- Per proteggere il telefono da fattori ambientali (pioggia, neve, sporco, polvere ecc.)
- involucro disponibile in diversi colori



DATI TECNICI

involucro	PVC (plastica (resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie)) e Acciaio inossidabile giallo
Peso	3,5 g



TH2

DATI RELATIVI ALL'ORDINAZIONE

Type	Materiale dell'involucro	Numero articolo
TH2-P	PVC (plastica [resistente ai raggi ultravioletti e alle intemperie])	410 100 030
TH2-S	Acciaio inossidabile	410 100 020



Informazioni tecniche generali

Tipi di protezione

I tipi di protezione soggetti alla norma EN 60529 informano sul grado di protezione dei dispositivi elettrici (nel nostro caso i Dispositivi di Segnalazione Sonora) sull'effetto di corpi estranei solidi e sulla penetrazione di liquidità attraverso l'involucro o i coperchi.

La seguente tabella fornisce una panoramica sui significati e sulla composizione dei numeri dei tipi di protezione IP:

I tipi di protezione vengono indicati con un'abbreviazione composta da due lettere distinte IP che rimangono sempre uguali e due cifre distinte per il grado di protezione. I tipi di protezione più comuni per i prodotti di Auer Signal sono IP 65, IP 66 e IP 67.



Prima cifra

Protezione contro i corpi estranei

0 NESSUNA PROTEZIONE
nessuna protezione particolare delle persone contro il contatto diretto con componenti attivi o in movimento; nessuna protezione del dispositivo contro la penetrazione di corpi estranei

1 PROTEZIONE CONTRO I CORPI ESTRANEI GRANDI
Protezione contro la penetrazione di corpi estranei solidi di un diametro superiore a 50 mm - ad es. contatto manuale

2 PROTEZIONE CONTRO I CORPI ESTRANEI DI DIMENSIONI MEDIE
Protezione contro la penetrazione di corpi estranei solidi con un diametro superiore a 12 mm, ad es. dita della mano

3 PROTEZIONE CONTRO I CORPI ESTRANEI PICCOLI
Protezione contro la penetrazione di corpi estranei solidi con un diametro di 2,5 mm - ad es. utensili da lavoro, cavi

4 PROTEZIONE CONTRO I CORPI ESTRANEI A FORMA DI CHICCO DI GRANO
Protezione contro la penetrazione di corpi estranei solidi con un diametro di 1 mm - ad esempio utensili da lavoro sottili, piccoli cavi

Seconda cifra

Protezione contro i liquidi

0 NESSUNA PROTEZIONE PARTICOLARE

1 PROTEZIONE CONTRO LE GOCCE D'ACQUA - VERTICALE
Le gocce d'acqua che cadono in verticale non possono causare danni.

2 PROTEZIONE CONTRO LE GOCCE D'ACQUA - IN DIAGONALE
Le gocce d'acqua che cadono in verticale da un angolo qualunque fino a 15 gradi non possono causare danni

3 PROTEZIONE CONTRO GLI SPRUZZI D'ACQUA
Le gocce d'acqua che cadono in verticale da un angolo qualunque fino a 60 gradi non possono causare danni

4 PROTEZIONE CONTRO GLI SPRUZZI D'ACQUA
L'acqua che viene spruzzata in tutte le direzioni contro il dispositivo non può causare danni.

5 PROTEZIONE CONTRO I DEPOSITI DI POLVERE

Protezione completa contro i depositi di polvere: La penetrazione di polvere non viene impedita completamente, ma non compromette il funzionamento dell'apparecchio.

6 PROTEZIONE CONTRO LA PENETRAZIONE DI POLVERE

Protezione completa contro la penetrazione di polvere

5 PROTEZIONE CONTRO I GETTI D'ACQUA

Un getto d'acqua proveniente da una direzione qualunque non può causare danni.

6 PROTEZIONE CONTRO L'INONDAZIONE

In caso di inondazione l'acqua non può penetrare in quantità dannose nel dispositivo.

7 PROTEZIONE NELL'IMMERSIONE

L'acqua non può penetrare in quantità dannose, quando il dispositivo viene immerso nell'acqua nel rispetto delle condizioni di pressione e di tempo stabilite.

8 PROTEZIONE NELL'IMMERSIONE

L'acqua non può penetrare in quantità dannose quando il dispositivo viene immerso nell'acqua.

INFOR-
MAZIONI
TECNI-
CHE

Norme e marchi di omologazione

CERTIFICAZIONE UL

Poiché Auer Signal è presente sul mercato di tutto il mondo, anche la quasi totalità dei Dispositivi di Segnalazione Sonora sono certificati secondo le norme UL.

In qualità di membro del „Client Test Data Programm“ Auer Signal è anche autorizzato ad eseguire test importanti per l'UL nel proprio laboratorio. UL in primo luogo riconosce i risultati di questi test ma esegue essa stessa test di ripetizione periodici, allo scopo di verificare la qualità dei risultati.



UL è la certificazione locale per dispositivi, affermata in particolare per il mercato nordamericano. Una certificazione UL in particolare fuori dalla zona nordamericana non è obbligatoria, tuttavia un utente di un dispositivo con certificazione UL

può essere sicuro che essa corrisponde ad uno standard di sicurezza molto elevato, perché UL si concentra maggiormente sugli aspetti riguardanti la sicurezza che sulle norme europee.

La certificazione UL chiede che i dispositivi vengano esaminati qualificati e invia quattro volte all'anno ispettori presso il produttore dei dispositivi, nell'ambito del Follow-up-service, per assicurarsi che vengano rispettati i metodi di produzione e le specifiche del materiale previsti.

Se davanti al distintivo UL c'è una C significa che il dispositivo è stato controllato anche in base alle norme della CSA (Canadian Standards Association) e che è certificato per il Canada.



La lista seguente spiega le classificazioni dei dispositivi secondo UL:

Tipo 1

Impiego soprattutto negli spazi interni, protezione contro il contatto con il dispositivo chiuso e contro una quantità limitata di polvere/sporcizia caduta

Tipo 2

Impiego negli spazi interni, corrispondente protezione contro una quantità limitata di acqua e polvere

Tipo 3

Impiego negli spazi esterni, protezione contro la polvere portata dal vento e dalla pioggia; la formazione di uno strato di ghiaccio sull'involucro non compromette il funzionamento del dispositivo.

Tipo 3R

Impiego negli spazi esterni, protezione contro la pioggia; la formazione di uno strato di ghiaccio sull'involucro non compromette il funzionamento del dispositivo.

Tipo 4

Impiego negli spazi interni e negli spazi esterni, protezione contro la pioggia, gli spruzzi d'acqua e i getti d'acqua; la formazione di uno strato di ghiaccio sull'involucro non compromette l'impiego.

Tipo 4X

Impiego negli spazi interni o negli spazi esterni, protezione contro la pioggia, gli spruzzi d'acqua e i getti d'acqua; la formazione di uno strato di ghiaccio sull'involucro non compromette l'impiego: resiste alla corrosione.

Tipo 6

Impiego negli spazi interni o negli spazi esterni, protezione contro la penetrazione di acqua durante un'immersione temporanea o un'inondazione a profondità limitata. Non viene compromesso con la formazione di uno strato di ghiaccio all'esterno sull'involucro.

Tipo 12

Impiego negli spazi interni, protezione contro la polvere, la sporcizia, fibre volanti, gocciolio d'acqua e condensazione estrema di liquidi non corrosivi.

Tipo 13

Impiego negli spazi interni, protezione contro i pelucchi, protezione contro penetrazione di polvere, la condensazione esterna e gli spruzzi d'acqua, l'olio e i liquidi non corrosivi.

MARCHIO CE

Nel marchio CE il produttore dichiara mediante una dichiarazione di conformità, che tutte le direttive europee applicabili e i requisiti per la sicurezza in esse contenute sono state rispettate.



ATEX

Il logo ATEX informa che l'impiego di un prodotto in spazi con pericolo di esplosione è stato autorizzato secondo le norme europee ATEX. L'etichetta del prodotto stesso contiene un numero di controllo e i dati di certificazione esatti.

AS INTERFACE

Il logo AS-INTERFACE dimostra che un prodotto è adatto per essere integrato in un sistema bus di campo AS-Interface.

I dispositivi con protezione
contro le esplosioni
proteggono in atmosfere
con gas combustibili, vapori,
nebbia o polveri.

I primi Dispositivi di Segnalazione
Sonora con protezione contro le
esplosioni sono stati sviluppati da Auer
Signal un quarto di secolo fa.

Il portafoglio di prodotti comprende Dispositivi di Segnalazione Visiva, Visiva-Sonora e Sonora con protezione contro le esplosioni. Anche i telefoni con protezione contro le esplosioni vengono venduti sul mercato internazionale da più di 25 anni.

A PROPOSITO DELLA PROTEZIONE CONTRO L'ESPLOSIONE

Nell'industria chimica e petrolchimica, ovvero dal trasporto alla lavorazione di petrolio e metano, ma anche in altri settori industriali nei quali vengono prodotti, lavorati, trasportati o immagazzinati gas, liquidi e polveri combustibili, vengono a crearsi gas, vapori, nebbia e polveri combustibili. Questi nell'atmosfera si uniscono all'ossigeno. Questa unione crea un'atmosfera a rischio di esplosione, che se innescata è in grado di produrre esplosioni che potrebbero causare danni gravi alle persone o al materiale.

Per creare un'esplosione normalmente servono tre elementi, rappresentati anche a livello internazionale con il simbolo del triangolo dell'esplosione:



DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE PROTETTI CONTRO LE ESPLOSIONI

Se un'industria si trova ad affrontare un'atmosfera con pericolo di esplosione, devono essere identificate e disattivate tutte le fonti d'innescio. Poiché una normale luce di segnalazione in un'atmosfera a pericolo di esplosione in caso di guasto potrebbe causare un'esplosione, in questa atmosfera possono essere solo i cosiddetti Dispositivi di Segnalazione protetti contro le esplosioni (apparecchiature di

tipo EX). La palese presunzione che un'apparecchiatura protetta contro le esplosioni sia protetta contro gli effetti di un'esplosione, è quindi errata. Piuttosto un'apparecchiatura per le zone ex in caso di errore non può rappresentare una fonte di innesco, quindi non è in grado di causare un'esplosione all'esterno dell'apparecchiatura per le zone ex.

DISPOSIZIONI PER I DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE PROTETTI CONTRO LE ESPLOSIONI

Per evitare i pericoli di esplosione esistono corrispondenti disposizioni sotto forma di leggi, regolamenti e norme create per garantire un elevato livello di sicurezza.

L'EU ha creato con la direttiva 9/94/EG la direttiva ATEX (attualmente 2014/34/EU). La direttiva ATEX che deriva dalla direttiva francese atmosphère explosible, ha unificato le diverse disposizioni in vigore prima della sua creazione.

CERTIFICAZIONE DI DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE PROTETTI CONTRO LE ESPLOSIONI

I Dispositivi di Segnalazione Sonora con protezione contro le esplosioni secondo la direttiva ATEX devono essere testati e certificati da autorità indipendenti e da istituti di controllo (ad es. dalla PTB Braunschweig o dalla DMT Essen, etc.) prima della produzione e della vendita.

DENOMINAZIONE E CLASSIFICAZIONE DI DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE CON PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI

Qui sono le forniamo una panoramica delle denominazioni della classificazione di tipici Dispositivi di Segnalazione con protezione contro le esplosioni di Auer Signal e spieghiamo i rispettivi significati:

Zone a rischio di esplosione di polvere

Denominazione delle apparecchiature

EG RL 2014/34/EU – ATEX

CE 0102  **II 2D tD T80 °C**

1

2

3

4

5

1 **CE** CONFORMITÀ CON LA DIRETTIVA (LE DIRETTIVE) UE

5 **T80 °C** TEMPERATURA MASSIMA DI SUPERFICIE AUTORIZZATA

2 **0102** ORGANISMO UFFICIALE DI CONTROLLO

CATEGORIE E GRUPPI SECONDO NEC 500: POLVERI, PELUCCHI, FIBRE

Organismo di controllo	Paese	Numero d'identificazione
TÜV-A	Austria	0408
PTB	Germania	0102
EXAM	Germania	0158

Categoria II	Categoria III
Polvere di metallo/ gruppo E	
Polvere di carbone/ gruppo F	Fibre/pelucchi
Granelli di polvere / gruppo G	

INFORMAZIONI TECNICHE

3 **II 2D** CONDIZIONI IN ZONE A PERICOLO DI ESPLOSIONE

Sostanze combustibili	Comportamento temporaneo del materiale combustibile nella zona ex	Suddivisione delle zone a pericolo di esplosione			Identificazione necessaria dell'apparecchiatura da impiegare secondo CENELEC	
		CENELEC/IEC	US NEC 505	US NEC 500	Gruppo di apparecchi	Categoria di apparecchi
Polveri	sempre, a lungo o spesso presenti	Zona 20	---	Categoria II	II	1D
	compaiono occasionalmente	Zona 21	---	Division 1	II	2D (o 1D)
	probabilmente non compaiono, ma se compaiono solo raramente o per breve tempo	Zona 22	---		II	3D (o 2D o 1D)
polvere	---	Miniera	---	Miniera	I	M1
		Miniera	---	---	I	M2 (o M1)

4 **tD** TIPI DI PROTEZIONE CONTRO GLI INNESCHI

Tipo di protezione contro gli inneschi	Simbolo	Identificazione	Principio di protezione	Zona	CENELEC IEC FM/UL	Applicazioni
Requisiti generali				tutte le Categoria II, Div. 1/2	IEC 61241-0 UL 1604	tutte le applicazioni
Protezione tramite involucro		tD	L'atmosfera nella zona ex viene tenuta lontana dalla fonte d'innesco; c'è un limite di temperatura.	20, 21 o 22 20, 21 o 22 Categoria II, Div. 1	EN 50281-1-1 IEC 61241-1-1 UL 1203	Apparecchi di manovra, pannelli di comando e di comunicazione, illuminazioni, motori e scatole di derivazione e di collegamento, involucro
Pressurizzazione		pD	L'atmosfera della zona ex viene tenuta lontana dalla fonte d'innesco.	21 o 22 21 o 22 Categoria II, Div. 1/2	EN 50281-4 IEC 61241-2 NFPA 496	Quadri elettrici e pannelli di comando, motori, apparecchiature di misurazione e di analisi, calcolatori
Propria sicurezza		iD	Limitazione di energia di scintille e temperature	20, 21 o 22 20, 21 o 22 Categoria II, Div. 1	EN 50281-5 IEC 61241-11 FM 3610/UL 913	Tecnica di misurazione, comando e regolazione, sensori, attori, strumentazione
Incapsulamento		mD	L'atmosfera della zona ex viene tenuta lontana dalla fonte d'innesco.	20, 21 o 22 20, 21 o 22 ---	EN 50281-6 IEC 61241-18	Bobine di relai e motori; elettronica, valvole magnetiche, sistemi di collegamento
nessun pericolo d'innesco		[NI]	Evitare scintille e temperature	Categoria II, Div. 1	FM 3611/UL 1604	
impermeabile alla polvere			Trasmissione di un'esplosione all'esterno esclusa	Categoria II, Div. 2	FM 3611/UL 1604	

Zone con pericolo di esplosione di gas

Denominazione delle apparecchiature

EG RL 94/9 – ATEX

CE 0102 **Ex** II2G EEx de IIC T6

1 2 3 4 5 6 7 8

1 **CE** CONFORMITÀ CON LA DIRETTIVA (LE DIRETTIVE) UE

4 **E** SECONDO DIRETTIVA 94/9/EG (ATEX)

2 **0102** ORGANISMO UFFICIALE DI CONTROLLO

5 **Ex** APPARECCHIATURE PROTETTE CONTRO LE ESPLOSIONI

Organismo di controllo	Paese	Numero d'identificazione
TÜV-A	Austria	0408
PTB	Germania	0102
EXAM	Germania	0158

3 **II2G** CONDIZIONI IN ZONE A PERICOLO DI ESPLOSIONE

Sostanze combustibili	Comportamento temporaneo del materiale combustibile nella zona ex	Suddivisione delle zone a pericolo di esplosione			Identificazione necessaria dell'apparecchiatura da impiegare secondo CENELEC	
		CENELEC / IEC	US NEC 505	US NEC 500	Gruppo di apparecchi	Categoria di apparecchi
Gas, vapori	sempre, a lungo o spesso presenti	Zona 0	Categoria I Zona 0	Categoria I Division 1	II	1G
	compaiono occasionalmente	Zona 1	Categoria I Zona 0		II	2G (o 1G)
	probabilmente non compaiono, ma se compaiono solo raramente o per breve tempo	Zona 2	Categoria I Zona 0	Categoria I Division 2	II	3G (or 2G o 1G)
Metano	---	Miniera Miniera	---	Miniera ---	I I	M1 M2 (o M1)

8 **T6** CATEGORIE DI TEMPERATURA E TEMPERATURA MASSIMA AUTORIZZATA DELLA SUPERFICIE DELLE APPARECCHIATURE CENELEC/IEC/NEC 505 UND NEC 500

450° C	T1					
300° C	T1	T2				
200° C	T1	T2	T3			
135° C	T1	T2	T3	T4		
100° C	T1	T2	T3	T4	T5	
85° C	T1	T2	T3	T4	T5	T6
0° C	T1	T2	T3	T4	T5	T6
CENELEC	T1	T2	T3	T4	T5	T6
IEC						
NEC 505						

CATEGORIE E GRUPPI SECONDO NEC 500: GAS TIPICI

Categoria I	Miniera
Acetilene /categoria A	
Idrogeno /categoria B	Metano
Etilene/categoria C	
Propano/categoria D	

6

de TIPI DI PROTEZIONE CONTRO GLI INNESCHI

Tipo di protezione contro gli inneschi	Simbolo	Identificazione	Principio di protezione	Zona	CENELEC IEC FM/UL	Applicazioni
Requisiti generali				tutte	EN 60079-0 IEC 60079-0 FM 3600/UL 2279	tutte
Involucro resistente alle pressioni		EEx d Ex d AEx d	Trasmissione di un'esplosione all'esterno esclusa	1 o 2 1 o 2	EN 50018 IEC 60079-1 FM 3615/UL 2279	Apparecchi di manovra e di comunicazione, comandi motori, elettronica di potenza
maggior sicurezza		EEx e Ex e AEx e	Evitare scintille e temperature	1 o 2 1 o 2 Categoria 1, Zona 1	EN 50019 IEC 60079-7 FM 3600/UL 2279	scatole di derivazione e di collegamento, involucro, motori, luci, morsetti
Propria sicurezza		EEx i Ex i [IS]	Limitazione di energia di scintille e temperature	0, 1 o 2 0, 1 o 2 Categoria I, Div. 1	EN 50020, EN 50039 IEC 60079-11 FM 3610/UL 2279	Tecnica di misurazione, comando e regolazione, sensori, attori, strumentazione
Pressurizzazione		EEx p Ex p	L'atmosfera della zona ex viene tenuta lontana dalla fonte d'innesco.	1 o 2 1 o 2 Categoria I, Div. 1/2	EN 50016 IEC 60079-2 FM 3620/NFPA 496	Quadri elettrici e pannelli di comando, motori, apparecchiature di misurazione e di analisi, calcolatori
Incapsulamento		EEx m Ex m AEx m	L'atmosfera della zona ex viene tenuta lontana dalla fonte d'innesco.	1 o 2 1 o 2 Categoria I, Zona 1	EN 50028 IEC 60079-18 FM 3600/UL 2279	Bobine di relais e motori; elettronica, valvole magnetiche, sistemi di collegamento
Incapsulamento in olio		EEx o Ex o AEx o	L'atmosfera della zona ex viene tenuta lontana dalla fonte d'innesco.	1 o 2 1 o 2 Categoria I, Zona 1	EN 50015 IEC 60079-6 FM 3600/UL 2279	trasformatori, relais controlli sequenziali, apparecchi di manovra
Incapsulamento in sabbia		EEx q Ex q AEx q	Trasmissione di un'esplosione all'esterno esclusa	1 o 2 1 o 2 Categoria I, Zona 1	EN 50017 IEC 60079-5 FM 3600/UL 2279	Trasformatori, relais, condensatori
Tipo di protezione contro l'innesco "n"		EEx n Ex n AEx n	diversi principi di protezione per la zona 2	2 2 Categoria I, Zona 2	EN 50021 IEC 60079-15 FM 3600	solo applicazioni zona 2
nessun pericolo d'innesco		[NI]	Evitare scintille e temperature	-- -- Klasse I, Div. 1	-- -- FM 3611/UL 1604	
protetto contro le esplosioni		[XP]	Trasmissione di un'esplosione all'esterno esclusa	-- -- Categoria I, Div. 1	-- -- Categoria I, Div. 1	
irradiazione ottica		Eex op Ex op	Limitare, evitare etc. la trasmissione di energia di radiazione ottica.	1 o 2 1 o 2	EN 60079-28 IEC 60079-28	Apparecchiature optoelettroniche; ad es. con conduttore ottico

INFOR-
MAZIONI
TECNI-
CHE

7

IIC CLASSIFICAZIONE PER CENELEC/IEC/NEC 505, SOTTOGRUPPO GAS E VAPORI

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	Metano	--	--	--	--	--
IIA	Ammoniaca Metano Etano Propano	Alcool etilico cicloesano n-butano n-esano	Benzina in generale, Carburante per ugelli, Oli per riscal- damento	Acetaldeide	--	--
IIB	Gas cittadino Acilonitrile	Etilene Ossido di etilene	Glicole etilenico Acido solfidrico	Etere dietilico	--	--
IIC	Idrogeno	Etino (acetilene)	--	--	--	Solfato di carbonio

Indice dei tipi

Tipo	Numero articolo	Prodotto	Serie	Pagina
AS1	410	Rilevatore acustico di chiamata con protezione per zona ex	Accessori con protezione per zona ex	46
dFT3	410	Telefono analogico con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	36
dFT3-IP	410	Telefono VoIP con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	42
dHH	300	Trombe di segnalazione con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	24
dHW	320	Segnale sveglia con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	26
dMS	371	Emettitori sonori d'allarme multitono con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	18
dSD	335	Segnale luminoso LED con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	10
dSF	335	Illuminazione intermittente con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	16
dST	410	Telefono analogico con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	32
dST-IP	410	Telefono VoIP con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	38
dST-MB	410	Telefono analogico con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	34
EP1	410	Set per secondo ascoltatore con protezione per zona EX	Accessori con protezione per zona ex	50
EP2	410	Set di due auricolari per secondo utente resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	76
HS1	410	Set di cuffie	Accessori con protezione per zona ex	52
HS2	410	Set di cuffie resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	78
IC	410	impianto telefonico analogico Intercom resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	74
LS2	410	Set di altoparlanti resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	80
mDD	336	Segnale luminoso LED con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	12
mHPT	301	Trombe di segnalazione con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	20
mHTG	302	Trombe di segnalazione con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	22
mMD	337	Illuminazione LED multicolore con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	14
mTCR	410	Relè per telefono con protezione per zona ex	Accessori con protezione per zona ex	54
TCR	410	relè di accensione del telefono resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	82
TH1	410	Calotte di protezione acustica del telefono	Accessori resistente agli agenti atmosferici	84
TH2	410	Calotta di protezione acustica del telefono	Accessori resistente agli agenti atmosferici	86
wFT3	410	Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	60
wFT3-IP	410	Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	68
wIND	410	Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	62
wIND-IP	410	Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	70
wST	410	Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	56
wST-IP	410	Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	64
wST-MB	410	Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	58
VS1	410	Rilevatore ottico-acustico di chiamata con protezione per zona ex	Accessori con protezione per zona ex	48
VS2	410	Ricevitore luce-suono di chiamata telefonica resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	72

Indice degli articoli

Numero articolo	Tipo	Prodotto	Serie	Pagina
300	dHH	Trombe di segnalazione con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	24
301	mHPT	Trombe di segnalazione con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	20
302	mHTG	Trombe di segnalazione con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	22
320	dHW	Segnale sveglia con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	26
335	dSD	Segnale luminoso LED con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	10
335	dSF	Illuminazione intermittente con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	16
336	mDD	Segnale luminoso LED con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	12
337	mMD	Illuminazione LED multicolore con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	14
371	dMS	Emettitori sonori d'allarme multitono con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	18
410	dST	Telefono analogico con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	32
410	dST-MB	Telefono analogico con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	34
410	dFT3	Telefono analogico con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	36
410	dST-IP	Telefono VoIP con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	38
410	dFT3-IP	Telefono VoIP con protezione per zona ex	Con protezione per zona EX	42
410	AS1	Rilevatore acustico di chiamata con protezione per zona ex	Accessori con protezione per zona ex	46
410	VS1	Rilevatore ottico-acustico di chiamata con protezione per zona ex	Accessori con protezione per zona ex	48
410	EP1	Set per secondo ascoltatore con protezione per zona EX	Accessori con protezione per zona ex	50
410	HS1	Set di cuffie	Accessori con protezione per zona ex	52
410	mTCR	Relè per telefono con protezione per zona ex	Accessori con protezione per zona ex	54
410	wST	Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	56
410	wST-MB	Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	58
410	wFT3	Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	60
410	wIND	Telefono analogo resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	62
410	wST-IP	Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	64
410	wFT3-IP	Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	68
410	wIND-IP	Telefono VoIP resistente agli agenti atmosferici	Resistene agli agenti atmosferici	70
410	VS2	Ricevitore luce-suono di chiamata telefonica resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	72
410	LS2	Set di altoparlanti resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	80
410	EP2	Set di due auricolari per secondo utente resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	76
410	HS2	Set di cuffie resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	78
410	TCR	relè di accensione del telefono resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	82
410	TH1	Calotte di protezione acustica del telefono	Accessori resistente agli agenti atmosferici	84
410	IC	impianto telefonico analogico Intercom resistente agli agenti atmosferici	Accessori resistente agli agenti atmosferici	74
410	TH2	Calotta di protezione acustica del telefono	Accessori resistente agli agenti atmosferici	86