



Üzemeltetési útmutató

CC28

Távadó éghető gázokhoz és gőzökhöz



Tartalomjegyzék


	Oldal
Az Ön biztonsága érdekében	3
Üzemeltetési utasítások	3
Általános leírás	4
Mérési eljárás	4
A készülék felépítése	5
A távadó felszerelési helye	6
Felszerelés	7
Elektromos csatlakoztatás	7
Üzembe helyezés	8
Mérés üzemmód	9
A nullapont (ZERO) ellenőrzése és AutoCal-beállítása	11
Az érzékenység (SPAN) ellenőrzése és AutoCal-beállítása	12
Szerviz menü és bővített szerviz menü	13
Érzékelőcsere	18
Átvitel	19
Speciális állapotok és működési zavarok jelzése	20
Jelzések mérés üzemmódban	21
Jelzések szerviz üzemmódban és a kalibrálás során	21
Az állapotjelző LED-ek és az áramkimenet állapotai	22
Jelzések prioritása és üzenetek mérés üzemmódban	22
Első üzembe helyezés és karbantartás	23
Ellenőrzés, gondozás, kalibrálás és beállítás	23
A működés rendszeres ellenőrzése	23
Szervizelés	23
Funkcióvesztés eltérő oxigén-koncentráció esetén	24
Hibás jelzés érzékelőmérgek esetén	24
Hiba - Ok - Megoldás	24
A gázok alsó robbanási határa (ARH) funkcióellenőrzéssel	24
Alkatrészlista	25
Tartozékok	25
CC28 bekötési rajz 4 .. 20 mA kimenettel	26
Kapocskiosztási rajz MWG CC28	27
Érzékelő specifikációja	28
Műszaki adatok	29
Melléklet	30
EK típusvizsgálati tanúsítványok	32
Megfelelőségi nyilatkozatok	34

Figyelem:

A tápfeszültség semmiképpen nem haladhatja meg a 30 V DC-t!

Ez a feszültségcsúcsokra is vonatkozik.

Az Ön biztonsága érdekében

Ez a használati útmutató Gyártó székhelyén, Németországban hatályos műszaki munkaeszközökről szóló törvény 3. paragrafusa szerint a termék rendeltetésszerű használatára vonatkozóan ad utasításokat és a veszélyek megelőzésére szolgál. A használati útmutatót mindenkinek el kell olvasni és figyelembe kell venni, aki ezt a terméket igénybe veszi, ill. használja, kezeli, karbantartja és ellenőrzi. Ez különösen vonatkozik a használati útmutatóban  szimbólummal jelölt biztonsági utasításokra. Ez a termék csak akkor tudja ellátni a rendeltetésének megfelelő feladatokat, ha a GfG Gesellschaft für Gerätebau utasításainak megfelelően történik az alkalmazása, ill. használata, kezelése, karbantartása és ellenőrzése.

A GfG által vállalt garancia érvényét veszti, ha a készülék alkalmazása, ill. használata, kezelése, karbantartása és ellenőrzése nem a GfG utasításainak megfelelően történik. A fentiek nem befolyásolják a GfG értékesítési és szállítási feltételeiben rögzített garanciára és felelősségre vonatkozó információkat.

Üzemeltetési utasítások

A nemzeti előírásoknak megfelelően a gázjelző készülékek működőképességét a telepítés után, de a mérési műveletek megkezdése előtt szakembernek kell ellenőriznie (üzembe helyezés). Németországban erre a „BGR 500, 2.33 fejezet” (korábban: UVV gázok, BGV B6, VBG 61) vonatkozik.

A kiszállítás előtt a távadó működése és kijelzője ellenőrzésre került. A beállítás megfelelő kalibrálógázokkal történt. **Ez nem mentesít a tesztgázokkal történő üzembe helyezés alól a telepítés után.**

A CC28 távadó (beleértve a CC28 D, illetve a CC28 DA változatot) engedélyezett robbanásveszélyes területeken történő használatra és a DEKRA EXAM GmbH által kibocsátott EK típusvizsgálati tanúsítvánnyal rendelkezik a 94/9/EG irányelvnek megfelelően.


Tanúsítvány: BVS 04 ATEX E 132 X

Jelölés:  II 2G Ex demb [ib] IIC T4 Gb -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

A robbanás elleni védelmet szolgáló mérési funkcióval rendelkező robbanásveszélyes környezetben történő használathoz a távadóhoz rendelkezésre áll a DEKRA EXAM GmbH 94/9/EK irányelv szerinti EK típusvizsgálati tanúsítványa.

Tanúsítvány: BVS 05 ATEX G 001 X

A vizsgálat a DIN EN 60079-29-1 „Gázmérő készülékek – Éghető gázok mérésére szolgáló készülékek működésére vonatkozó követelmények” és a DIN EN 50271 „Éghető gázok, mérgező gázok vagy oxigén észlelésére és mérésére szolgáló elektromos készülékek – Szoftvert és/vagy digitális technológiát használó jelző készülékekre vonatkozó követelmények és azok vizsgálata” szabványon alapul.

	A BVS 05 ATEX G 001 X EK típusvizsgálati tanúsítvány a következő érzékelőket, mérési tartományokat és gázokat foglalja magában:		
MK208-1, MK217-1	0 ... 100%ARH	CH ₄ (metán),	C ₃ H ₈ (propán)
MK208-1	0 ... 100 %ARH	C ₂ H ₄ (etilén), C ₃ H ₆ O (acetón), C ₆ H ₁₄ (hexán), C ₉ H ₂₀ (nonán),	C ₃ H ₈ O (izopropanol), C ₄ H ₈ O ₂ (etil-acetát), C ₄ H ₁₀ O (diethyl-éter), C ₇ H ₈ (toluol)
MK217-1	0 ... 100 %ARH	H ₂ (hidrogén)	
MK208-1	0 ... 4,00 tf%	NH ₃ (ammónia)	

A jelen útmutatóban (#)-tel jelölt funkciók nem képezik részét a BVS 05 ATEX G 001 X EK-típusvizsgálati tanúsítványnak.

Mivel a CC28 távadó robbanásvédelmi okokból biztonsági korlátozással rendelkezik, az EMC-vizsgálat nem lökőfeszültségekkel történt. A jel- és tápcsatlakozásokon kerülni kell a lökőfeszültséget, ellenkező esetben előfordulhat, hogy a távadó nem működik.

Általános leírás

A telepített gázérzékelő-rendszer egy távadóból és egy kiértékelő egységből (GMA) áll. A távadó és a kiértékelő egység kommunikációs kábelon keresztül csatlakozik egymáshoz. A távadó a gázkoncentrációt átalakítja elektromos mérési jellé és azt a kommunikációs kábelon keresztül elküldi a kiértékelő egységnek további feldolgozásra.

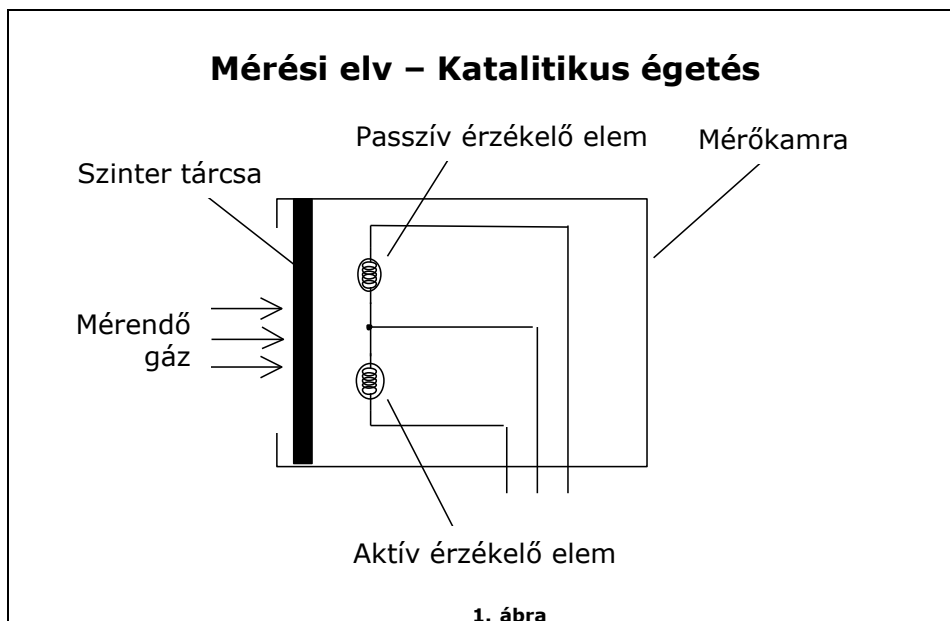
A CC28 D távadót egy további kijelző különbözteti meg a CC28 távadótól; a CC28 DA távadó a kijelzőn kívül vizuális és akusztikus riasztással is rendelkezik.

Az komplex elektronika számos feladatot ellát, ami egyrészt könnyebbé teszi a használatot és a karbantartást, másrészt jelentősen növeli a készülék megbízhatóságát és a mérési pontosságot. A távadót az alábbiak jellemzik:

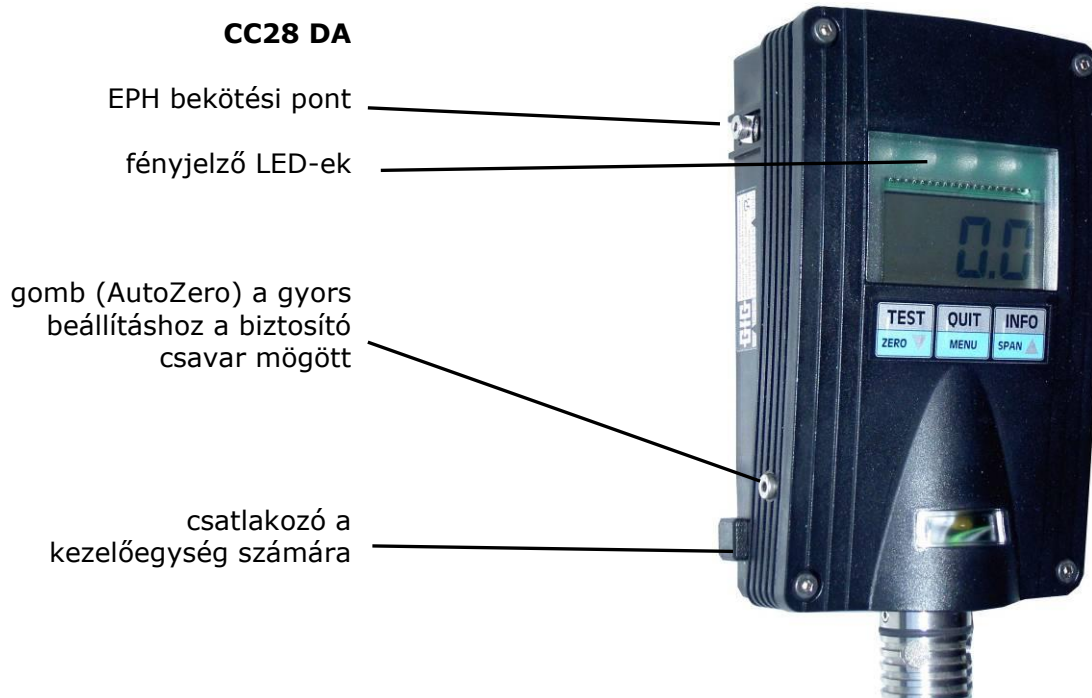
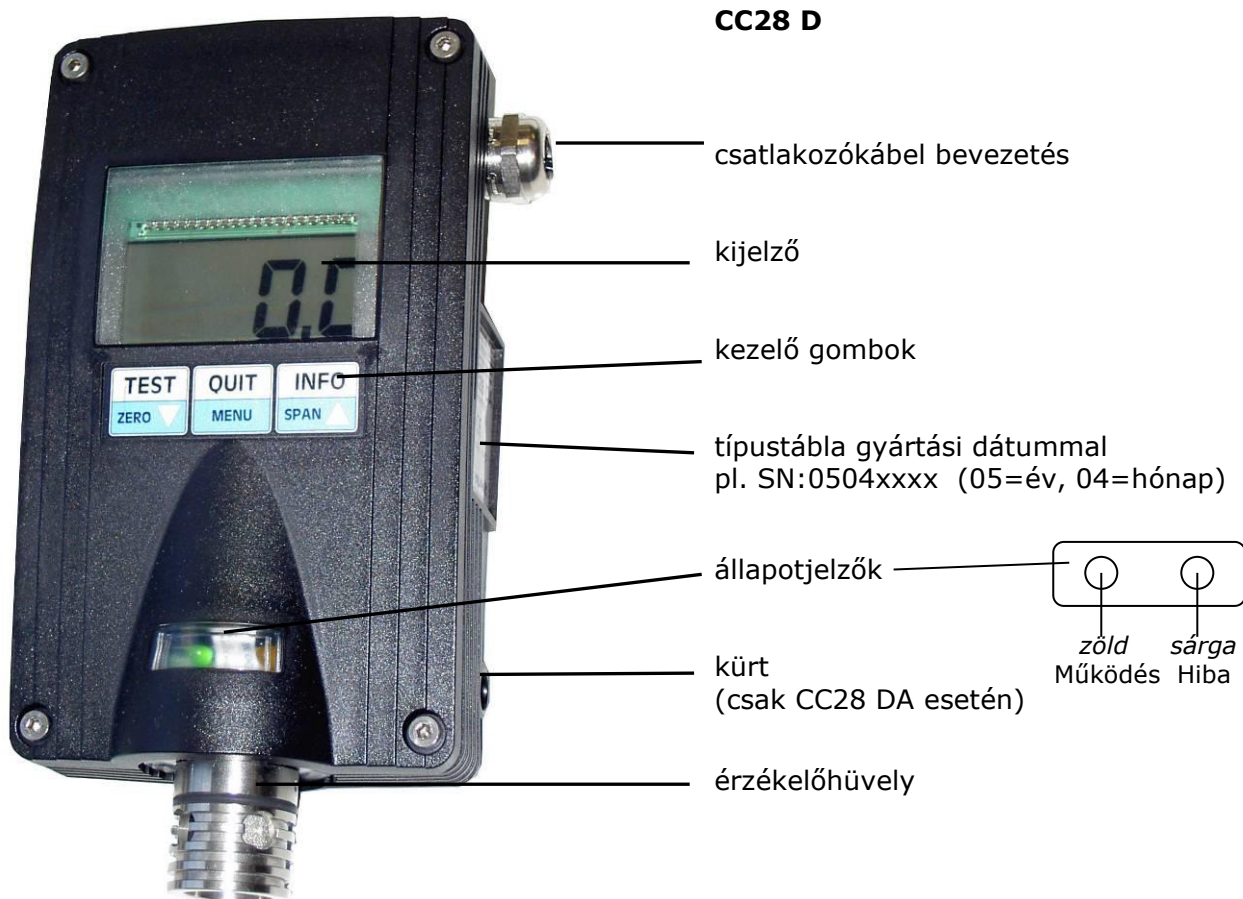
- koncentráció jelzése a kijelzőn vagy a kezelőegységen
- beállítások a készülékház kinyitása nélkül gombnyomással vagy egy kezelőegységen keresztül
- hőmérsékleti hatások kompenzálása
- robbanásbiztos kialakítás -20 és $+50^{\circ}$ C közötti hőmérséklet-tartományban
- funkcióellenőrzés a hőmérséklet-tartományban (lásd az érzékelő specifikációját)
- Smart Sensor System – érzékelőcsere dugaszolható, előre beállított érzékelőkkel
- állapot jellemzők (üzem/üzemzavar) kijelzése a távadón

Mérési elv

A CC28 a katalitikus elégetés elvén működik (**Hiba! A könyvjelző nem létezik..** ábra). A gáz-, ill. gőz-levegő keverék egy szinter tárcsán keresztül diffundál a mérőkamrába. A mérőkamrában egy aktív és passzív érzékelő elem található. A felfűtött aktív érzékelő elégeti (oxidálja) a bejövő mérendő gázt a katalizátorrétegen. Ezáltal nő az érzékelő hőmérséklete és megváltozik az elektromos ellenállás. Az ellenállás ezen változása a gázkoncentráció mértékével arányos. A passzív érzékelő ugyanolyan környezeti feltételeknek van kitéve, mint az aktív érzékelő, és a környezeti hatások (pl. hőmérsékletváltozások) ellensúlyozására szolgál.



A készülék felépítése



A típus táblán fel van tüntetve, hogy melyik típusú távadóról van szó. Az érzékelő hüvelyben található az érzékelő és az érzékelő áramköri lapja. Az érzékelő áramköri lapja az érzékelő csatlakoztatásához való modulokkal van ellátva. A beépített kijelző egység vagy az RC2 kezelőegység használható az elektromos nullapont és a érzékenység beállításához (kalibrálás). A nullapont gyors beállításához egy védetten

elhelyezett gomb áll rendelkezésre a távadó oldalán. A fő áramköri lap elektronikája a mért jelet egy 4 .. 20 mA közötti lineáris kimenetű alakítja át.



Kijelző nélküli távadó (CC28) esetén a szervizmunkákhoz kizárólag az RC2 kezelőegységet szabad csatlakoztatni. Az RC2 kezelőegység használata megengedett robbanásveszélyes területeken.

Az RC2 kezelőegység gombjai, funkciói és jelzései teljesen megegyeznek a távadó gombjaival, funkcióival és jelzéseivel.



A távadó felszerelési helye



A készülékház tesztelése az EN 60079-0 szabvány, II. csoportba tartozó készülékekre vonatkozó 8. táblázata szerint 4 joule ütőerővel történt (alacsony fokú mechanikai veszély). A készülékházat védeni kell a nagyon erős ütésektől.

A felszerelés helyének meghatározásakor pontosan ismerni kell a környezeti feltételeket és azokat figyelembe kell venni a hely kiválasztásánál. Reprezentatív mérési eredmények elérése érdekében figyelembe kell venni

- a szellőzési körülményeket és
- a gázok sűrűségét.

A távadót úgy kell telepíteni a helyiségben, hogy a gázok kedvezőtlen szellőzés esetén is elérjék az érzékelőt. Szükség esetén kímérést kell végezni, pl. füstöléssel.



Ha a távadót olyan helyre kell felszerelni, ahol 3,0 m/s feletti áramlási sebesség várható, akkor szélfogót kell használni. Alapvetően kerülni kell, hogy a távadót alulról (érzékelő felől) érje az áramlás. Ha mégis alulról éri az áramlás, akkor előfordulhat, hogy nő a kijelzett érték, amely meghaladja az EN 60079-29-1 szabvány szerinti tűrést.

Az éghető gázok és gőzök többségének sűrűsége nagyobb, mint a levegőé, azaz a távadót a talajhoz közel kell felszerelni. A levegőnél kisebb sűrűségű gázok esetén a távadót a mennyezethez közel kell felszerelni. Néhány anyag sűrűsége nagyon hasonló a levegő sűrűségéhez. Ebben az esetben a távadót légzési magasságban, kb. 1,5 méterre a talajtól kell felszerelni. Az alábbi táblázat néhány kiválasztott gáz és gőz relatív sűrűségét mutatja. További anyagokkal kapcsolatos adatok a GfG-től kérhetők.

Anyagok	relatív sűrűség a levegőhöz képest	felszerelés lehetőleg
hidrogén, metán és ammónia	könnyebb	mennyezethez közel
etilén, etán, acetilén, metanol	csaknem azonos	légzési magasságban
propán, bután, hexán, nonán, propanol, toluol, etil-acetát, aceton, dietil-éter, minden egyéb szerves oldószer és benzinkeverék	nehezebb	talajhoz közel

Külső hatásokat is figyelembe kell venni, mint például

- **esővíz, lökéshullám, csepegő víz, csapadék és**
- **a portartalom az atmoszférában.**

A távadó nagymértékben védve van víz és por behatolásával szemben (IP 64).

Nagyon nehéz mérési körülmények között speciális tartozékokkal védhető a távadó a sérülésektől. A GfG készséggel nyújt tájékoztatást a megfelelő intézkedésekre vonatkozóan.



A garancia érvényét veszítheti, ha az érzékelőt olyan környezeti hatásoknak teszik ki, amelyek a GfG számára a tervezés és szállítás során ismeretlenek voltak.

Felszerelés

A felszerelés helyének meghatározásakor ügyelni kell arra, hogy a távadó elérhető legyen karbantartási és kalibrálási munkákhoz. A beépítési helyzet tekintetében a távadót függőlegesen, lefelé mutató érzékelővel kell felszerelni.

A távadót a kapcsolási rajz (26. oldal) szerint kell a kiértékelő egységhez csatlakoztatni. A felszereléshez ki kell csavarozni a négy speciális csavart és le kell venni a készülékház fedelét. A készülékházat két csavarral kell rögzíteni.

A készülékház belsejében található a nyomtatott áramköri lap, amely kiöntőmasszában (kiöntőanyaggal légmentesen lezárt „m” védelem) foglal helyet. A nyomtatott áramköri lap előtt oldalt található a csatlakozótér (fokozott biztonság „e”) a kiértékelő egységhez történő csatlakoztatáshoz.

Elektromos csatlakoztatás

A kábelezést és az elektromos csatlakoztatást csak képzett szakember végezheti a vonatkozó előírások figyelembe vételével. A telepítésnek árnyékolt kábellel kell történnie (pl. LIYCY 3 x 1,5 mm²). A vezeték-keresztmetszet a csatlakozóvezeték hosszától függ. Rövidebb távolságokra 200 méterig 0,75 mm² keresztmetszetű kábelek használhatók. Hosszabb távolságok esetén a vezeték-keresztmetszetnek 1,5mm² méretűnek kell lennie. A kábel hossza nem haladhatja meg az 1000 métert.

Az árnyékolást az M16x1,5 csavaros tömszelencén kell rögzíteni. Ha a távadót elektromosan vezető felületre (pl. acélprofil) rögzítik, akkor potenciálkiegyenlítés szükséges. Csak a távadó telepíthető robbanásveszélyes területen – a kiértékelő egységet, ill. a tápegységet azon kívül kell telepíteni.



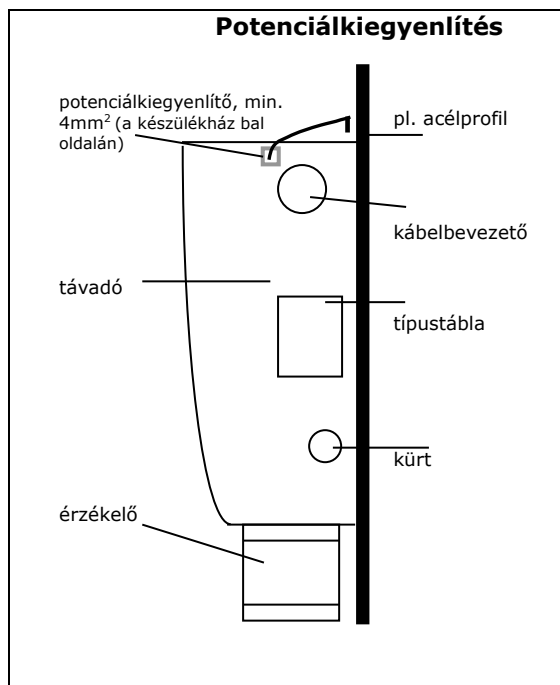
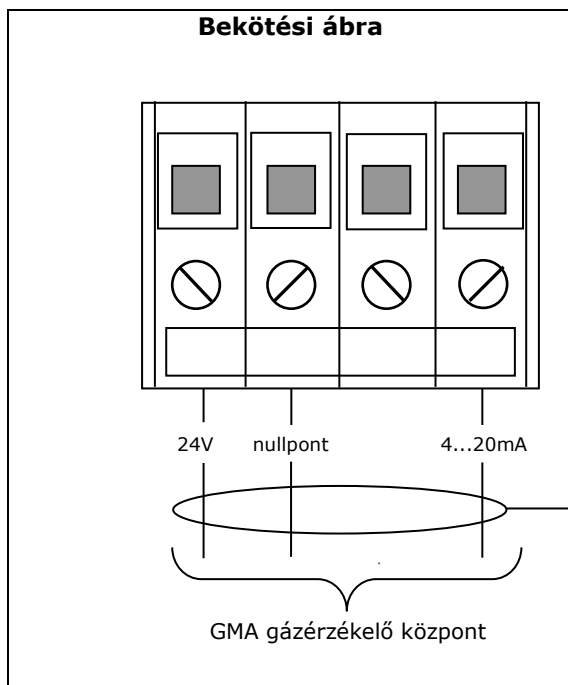
**A távadó telepítését csak gázmentes állapot esetén szabad elvégezni.
A távadót csak feszültségmentes állapotban szabad felnyitni.**

Ha a távadót nem a GMA kiértékelő egységgel üzemeltetik, akkor a tápegységének az üzemi feszültsége nem haladhatja meg a 30 V DC-t.

A telepítés után a készülékház fedelét vissza kell zárni és vissza kell csavarozni.



**A felhasználónak gondoskodnia kell arról, hogy még hiba esetén se lehessen a típustáblán megadott U_m maximális hiba feszültségnél nagyobb feszültség a távadó kapcsain.
 $U_m = 250 \text{ V AC}$, ill. $U_m = 45 \text{ V DC}$**



Üzembe helyezés

A kiszállítás előtt a CC28 távadó működését és kijelzőjét ellenőrzik. A kalibrálás megfelelő tesztgázokkal történik. A szállítástól, a felszereléstől és a környezeti feltételektől függően azonban eltérések adódhatnak.

Ezért a gázjelző-rendszert a gyártó által felhatalmazott személynek vagy egy szakembernek kell üzembe helyezni és működőképességét ellenőrizni.

A gázjelző-rendszer bekapcsolása után néhány percet vesz igénybe:

- az önellenőrzés, amely során ellenőrzésre kerül a program- és működési memória,
- a készülék paramétereinek beolvasása és kiértékelése a memória egyidejű ellenőrzésével
- az érzékelő paramétereinek beolvasása és kiértékelése a memória egyidejű ellenőrzésével
- az érzékelő bemelegedése.

A bekapcsolási szakaszban elsőként 6 másodpercen belül lefutnak a memóriatesztek. Ekkor az áramhurok-interfész kimeneti áramjele 0 mA, a sárga és a zöld LED világít. Ezután az áramhurok-interfész kimeneti áramjele 1,6 mA, a hibajelző LED világít és a működést jelző LED lassan villog. A kijelzőn először a $L O P d$, majd a $R d d$ jelzés jelenik meg. Ezt követően a CC28 D és CC28 DA készülékek kijelzőjén, ill. a CC28 készülék RC2 kezelőegységén egymás után megjelenik a mértékegység, a gázfajta, a mérési tartomány, a riasztási határértékek és a kalibrálógáz koncentrációja.

Az érzékelő 2 perces betöltési fázisa után a CC28 automatikusan mérés üzemmódba kapcsol – a kijelzőn visszaszámlálás látható 120 másodpercről.

Ha a rendszer készülékhibát észlel ebben a szakaszban, akkor a készülék hiba üzemmódba kapcsol. Az áramhurok-interfész kimeneti áramjele 1,2 mA, a kijelzőn hibakód ($595 E r r .$) jelenik meg. A működésjelző és hibajelző LED folyamatosan világít. Közben a riasztási LED-ek és a kijelző-világítás felváltva villog a kijelző változaton.

Tudnivaló:

Az érzékelő első üzembe helyezésekor, ill. érzékelőcsere után fennáll annak a lehetősége, hogy a mérési tartomány feletti, ill. alatti értékek ($----$ ill. $----$) lépnek fel. Ebben az esetben feltétlenül korrigálni kell a készülék nullpontját az automatikus nullpont-beállítás (ZERO) aktiválásával.

Ha $5 E r r .$ hiba lép fel (nyugtázható), akkor az érzékelőt újra kell kalibrálni (SPAN) vagy adott esetben a szerviz menüben a hardverhez kell illeszteni az érzékelő mérési tartományát.

A nullpontot 30 perc bemelegedési idő után kell ellenőrizni. A bemelegedési idő után a kijelzőnek 0 értéket kell állnia. Ellenkező esetben a nullpontot újra be kell állítani (beállítást lásd a 12. oldalon).

Mérés üzemmód

Mérés üzemmódban a digitális kijelző az aktuálisan jelen lévő gázkoncentrációt mutatja.

A kijelzőn megjelenített érték mindig azonos a csatlakoztatott kezelőegységen megjelent értékkel!

A gázkoncentráció mérése folyamatosan történik. A határérték túllépése (csak a CC28 DA verziónál) és a kétes érzékelőjel a CC28 készülék esetén azonnal észlelésre és optikailag megjelenítésre kerül. Az elektronika működése – mint pl. a paramétermemória vagy az érzékelő – folyamatos ellenőrzés alatt áll. Ha a mérés üzemmód zavartalan, a zöld működést jelző LED világít, a sárga hibajelző LED nem világít.



Készenléti jelzéseként, azaz hogy a CC28 D, ill. a CC28 DA mérés üzemmódban van, a kijelző percnként a gázkoncentrációról rövid időre a gázegységre és a gázfajtára vált.

Mérési tartomány alatti mért érték

A nullapont alatti mért értékek negatív előjelű számértékként jelennek meg. Az áramhurok-interfész a mért értékek megfelelően 4,0 és 2,8 mA közötti értékeket mutat.

Ha a mért érték a mérési tartomány – 7,5%-a alatt van, akkor ezt az állapotot a hibajelző LED folyamatos világítása, és a negatív mérési értékkel váltakozó „- - - -” jelzés mutatja a kijelzőn. Az áramhurok-interfész kimeneti áramjele folyamatosan 2,8 mA.

Ha a mért érték a mérési tartomány – 25,0%-a alatt van, akkor ezt a túl alacsony értéket a hibajelző LED folyamatos világítása és a képernyőn folyamatosan látható „- - - -” jelzés mutatja.

Ha a mérési jel a távadó-elektronika mérési tartománya alatt van, akkor a kijelzőn folyamatosan „- - - -” jelenik meg és az áramhurok-interfész kimeneti áramjele 1,2 mA.

Mérési tartomány túllépése

A mérési tartomány túllépését a mérési tartomány 100% és 112,0%-a közötti értékkel a kijelzőn ---- jelzi felváltva a mért értékkel. Az áramhurok-interfész a mért értékek megfelelően 20 és 22 mA közötti értékeket ad.

A mérési tartomány 112,0%-ával történő túllépés esetén kétes riasztás történik. A kijelzőn ---- villog és az áramhurok-interfész kimeneti áramjele 22 mA.


Mért értékek a nullapont tartományában

Mérési módban a CC28 elnyomja a kicsi mérési érték ingadozásokat a nullapont -0,2...+0,2 tf% NH₃, ill. az összes többi gáz -2,5...+2,5%ARH tartományában. Ehelyett 0,0 érték jelenik meg. Ugrások elkerülése érdekében a mért érték ugrásai a kijelzett értékben a nullponti sáv kétszereséig kiegyenlítésre kerülnek. Ez hasonlóan történik az áramkimenetnél. A nullponti sávot a gyártó alapértelmezés szerint bekapcsolja. Az ügyfél kérésére azonban a gyártó ezt kikapcsolhatja, amit már a készülék, ill. az érzékelő megrendelésekor tudnia kell.


Kezelőgombok

A távadón és az RC2 kezelőegységen lévő gombok funkciója mindig azonos. A CC28 D és a CC28 DA kijelzője szintén megegyezik a kezelőegységgel.

Kijelző, LED és kürt tesztelése

Mérés üzemmódban a  gomb rövid megnyomásával kijelző- és LED-teszt indul. Ennek során két másodpercig minden LED működésbe lép és a kijelző minden szegmense (B.B.B.B) megjelenik. A CC28 DA készülék esetén ezen kívül a fényjelző LED-ek és a kürt is működésbe lép.

Üzemi paraméterek megjelenítése

Mérés üzemmódban a  gomb rövid megnyomásával az alábbi üzemi paraméterek jelennek meg automatikusan egymás után.

Ez a megjelenítési sorrend a bekapcsolás után is megjelenik.

	Jelzés /Példa	Jelzés leírása
1a	UEG	mérési egység (megjelenítés az ARH %-ában)
1b	UOL	mérési egység (megjelenítés tf %-ban)
2	CH4	gázfajta
3	SCAL 100	mérési tartomány (végső érték „mérési egységben”)
4	CGAS 80.0	kalibrálógáz-koncentráció (érték „mérési egységben”)
5	A1 20.0	riasztási határérték (érték „mérési egységben”)
6	A2 40.0	riasztási határérték (érték „mérési egységben”)

Az érték „mérési egységben” azt jelenti, hogy a megjelenített szám egysége vagy az ARH %-a, vagy tf%. A tf%-ban történő jelzés kizárólag az ammónia mérendő gáz esetén történik.


Riasztási határérték (csak a CC28 DA típus esetén)

A CC28 DA készüléknek két riasztási határértéke van. Riasztás történik, amint a gázkoncentráció túllépi a mindenkori riasztási határértéket (beállítás a Szerviz menüben). A CC28 DA a riasztásokat a kijelző fölötti LED-sorral, kijelző világítással és kürttel jelzi. Az első riasztási határérték (A1) túllépése esetén a kijelző világítás és a LED-sor mindig lassan váltakozva villog. A kijelzőn felváltva jelenik meg az aktuális mért érték és *A1*.

A második riasztási határérték (A2) túllépése esetén a kijelző világítás, a LED-sor és ezen kívül a kürt mindig gyorsan váltakozva kapcsol be. A kijelzőn felváltva jelenik meg az aktuális mért érték és *A2*.

A riasztások leállítása a funkcióbeállítástól függően a Szerviz menüben automatikusan vagy manuálisan, azaz öntartás nélkül vagy öntartással történik.

A kürt funkciója fix és nem változtatható meg: aktiválás 2. riasztással, automatikus lekapcsolás a második riasztási határérték alatt, mindig nyugtázható.


A  gomb megnyomásával öntartó riasztás csak az után állítható le, ha a koncentráció a riasztási határérték alá esett.

Kétes riasztás

A mérési módszer alapján elvileg lehetséges, hogy nagyon magas gázkoncentráció fennállásakor az oxigén az érzékelőben elfogy és a gázégés csökkenésével a jel is csökken az érzékelőn, annak ellenére, hogy az érzékelő jóval a mérési tartomány feletti gázkoncentrációban van. Annak érdekében, hogy ne történjen helytelen jelértékelés, a CC28 riasztással rendelkezik kétes érzékelőjel esetén.

Ez a riasztás az ARH 112,0%-ának túllépése esetén, valamint meghatározott jelnövekedési sebesség észlelése esetén történik (delta riasztás).

Kétes riasztás esetén gyorsan villog a hibajelző LED. A CC28 DA esetén ezen kívül a kijelző világítás, a LED-sor és a kürt mindig gyorsan váltakozva lép működésbe. Továbbá a kijelzőn villogva megjelenik a ---- üzenet (lásd a Mérési tartomány túllépése részt is).

A kétes riasztás alapvetően öntartó és csak a  gomb megnyomásával (vagy kijelző nélküli készülékek esetén az AutoZero gomb megnyomásával) állítható vissza. A mért értéknek ekkor ismét a mérési tartományban kell lennie.



A távadó nem tudja önállóan meghatározni, hogy mikor múlik el a robbanásveszélyes gázkeverék, ill. akár ennél is magasabb gázkoncentráció veszélye. A gázveszély végét olyan kézi mérőkészülékkel kell megállapítani, amelyet már a veszélyes területen kívül bekapcsoltak.

Ha egy ilyen riasztást magas gázkoncentráció váltott ki, akkor a riasztás leállítása után ellenőrizni kell a nullapontot és az érzékelő érzékenységét. Figyelembe kell venni, hogy a nullapont és az érzékenység az első néhány napban még jelentősen megváltozhat.

Érzékelő élettartama

A katalitikus elégetés elvén működő érzékelők élettartama korlátozott. Éghető gázokhoz a CC28 készülékben használt érzékelő várható élettartama a használati feltételektől függően kb. 3-5 év. Néhány hónappal az élettartam vége előtt a távadó jelzi, hogy az érzékelőt a következő karbantartás során ki kell cserélni. Az értesítés a hibajelző LED rendszeres rövid felvillanásával és a *CH4 SEN5*, ill. a mért érték felváltva történő megjelenítésével történik. Amennyiben az érzékelőt a következő hónapokon belül nem cserélik ki, akkor a készülék az érzékelő élettartamának túllépésekor automatikusan lekapcsolja a mérés

üzemmódot. Az áramhurok-interfész kimeneti áramjele 1,2 mA, a sárga hibajelző LED világít, a zöld működést jelző LED időközönként egyszer röviden felvillan.

Készülékhiba

A távadó hibája esetén a sárga hibajelző LED folyamatosan világít, az áramhurok-interfész kimeneti áramjele 1,2 mA és a kijelzőn a *545 Err* vagy *5E05 Err* hibakód jelenik meg. Hiba jelentkezik, ha pl.

- meghibásodott az érzékelő vagy az elektronika a távadóban
- hiba lép fel a készülék önellenőrzése során
- nincs érzékelő csatlakoztatva.

További okokat lásd a „Speciális állapotok és működési zavarok jelzése” részben a 20. oldalon. Amint megszűnik a hiba, a sárga hibajelző LED kialszik.

A nullpont (ZERO) ellenőrzése és beállítása (AutoCal)

Ezen ellenőrzés során előfeltétel, hogy a légköri levegő ne tartalmazzon zavaró gázkomponenseket. Szennyezett légkörben alternatív megoldásként éghető komponensektől és zavaró szennyeződésektől mentes nullázó gáz használható a beállításhoz. A nullázó gázt a kalibráló adapter segítségével nyomás nélkül kb. 0,5 l/perc térfogatárammal kell az érzékelőhöz vezetni.

A mérendő gáz típusának átállítása és az érzékelőcsere után feltétlenül be kell újra állítani a nullpontot. Ha a mérési módban a jelzés eltér $\bar{0}$ -tól, akkor a nullpont kalibrációja szükséges. Ha a kijelzett érték állandó marad, akkor a nullpont beállítása az AutoCal programmal hajtható végre. Az AutoCal program biztosítja a nullajel önálló beállítását.

Feltételek

A nullpont automatikus kalibrálása az AutoZero gombbal vagy a normál hozzáférési kóddal (0011) csak akkor lehetséges, ha az aktuálisan kijelzett érték az ARH legfeljebb 25%-a.

A megfelelő szakismerettel rendelkező felhasználónak lehetősége van arra, hogy a *0055* hozzáférési kóddal aktiválja a nullpont beállítását legfeljebb az ARH 35%-ának jelzése esetén. Ezt a hozzáférési kódot csak az üzemeltető képzett biztonsági szakemberei használhatják.

Ha az aktuális nullpont jelzés egyszer meghaladja az ARH 35%-ának megfelelő értéket és meggyőződtek róla, hogy a kijelzett értéket nem gáz jelenléte okozta, akkor egy ideiglenes egy órás kód (legfeljebb 1 óráig érvényes) olvasható le a Szerviz menü almenüjében *inFo* (*Code*), amivel a nullpont beállítása korlátozás nélkül aktiválható.

Fontos:





Ezen utóbbi intézkedés szükségessége annak a jele lehet, hogy az érzékelő meghibásodott és a lehető leghamarabb ki kell cserélni.

Végrehajtás

Kijelző nélküli készülék esetén a felhasználó nem tudja megállapítani az AutoZero gomb megnyomása előtt, hogy a mért érték a megengedett tűrési sávban van-e a nullpont kalibráláshoz (azaz < 25%ARH). Ha a mért érték az AutoZero gomb megnyomásakor magasabb, mint az alsó robbanási határ 25%-a, akkor a készülék mérés üzemmódban marad, ami abból látható, hogy a hibajelző LED nem világít. Ebben az esetben a nullpont beállítása csak a kezelőegységgel hajtható végre.

A készülékház oldalán lévő védett AutoZero gombbal történő gyorskalibráláshoz el kell távolítani a gombot takaró csavart majd a gombot legalább 3 másodpercig lenyomva kell tartani. Az áramkimenet 2,0 mA-re kapcsol át, a hibajelző LED lassú ütemben villog és automatikusan elindul az alábbi leírás 3. lépése.


A kijelzőn lévő billentyűzet vagy a kezelőegység segítségével az alábbi sorrendben kell eljárni:


1. Aktiválás a  gomb hosszú (min. 3 másodpercig) megnyomásával. Az aktiválás után az áramhurok interfész kimeneti áramjele 2,0 mA a teljes folyamat során és a hibajelző LED folyamatosan világít. A kijelzőn rövid időre megjelenik a *Code* információ.
2. Ekkor meg kell adni a *0011* (ill. *0055*) numerikus hozzáférési kódot. A  és  gombbal módosítható a szám az aktuális pozíción és a  gombbal lehet jóváhagyni.

3. A helyes bevitel után a kijelzőn felváltva megjelenik az aktuális mért érték és a z_{Er0} jelzés; a hibajelző LED villog. Ha a mért érték meghatározott időintervallum alatt állandó marad, akkor a kijelző ezután néhány másodpercig folyamatosan a z_{Er0} és R_{dU} között váltakozik. Közben a hardver belsőleg szabályozza a nullpontját. Ha a szabályozás sikeres, akkor az új nullpont rögzítésre kerül, az AutoCal program automatikusan befejeződik a S_{AUE} jelzéssel és a készülék visszatér mérési módba.

Információk:

Ha az aktuális mért érték a mindenkori hozzáférési kódhoz megengedett értékhatárokon kívül van, akkor a 3. pontnál rövid ideig megjelenik a F_{RIL} jelzés és a készülék visszatér mérési módba.

Az AutoCal program a  gomb vagy az AutoZero gomb hosszan tartó megnyomásával ellenőrzés közben egy konstans mért értékre korlátozható. Ezt követően a hardver automatikusan elkezd a nullpont szabályozását/beállítását.


A várakozási idő alatt az AutoCal program nullpontbeállítás nélkül történő megszakításához röviden meg kell nyomni a  gombot vagy az AutoZero gombot. A kijelzőn rövid időre megjelenik E_{5C} .



A készülékház oldalán található AutoZero gombbal történő gyorskalibrálás után ütközésig vissza kell csavarni a csavart a tömítéssel!


A következő hibaüzenetek adódhatnak a nullpont beállítása során:

Képernyő kijelzés	Megjegyzés	Hibajelző LED
ERL $Err.2$	A gázjel instabil.	gyors villogás
ERL $Err.3$	A nullpont a megengedett tűrési tartományon kívül van.	

Minden hibaüzenetet nyugtázni kell a  gombbal vagy a készülékház oldalán lévő AutoZero gombbal. A távadó a nyugtázás után a nem módosított nullpontbeállítással visszatér a mérés üzemmódba.

Az érzékenység (SPAN) ellenőrzése és beállítása (AutoCal)

Kijelző nélküli készülékek esetén az RC2 kezelőegység szükséges a beállításhoz.


Először az éppen beállított kalibrálógáz-koncentráció a  rövid megnyomásával a paraméter (CS_{AS}) az ARH %-ában (ammónia esetén $t\%$ -ban) olvasható le. A kalibrálógáz-koncentráció értékének lehetőleg 20%-kal a fő riasztás fölött kell lennie.







Számos éghető gáz mérgező is. Mérgező gázok és gőzök jelenléte esetén különleges biztonsági óvintézkedéseket kell tenni.

A kijelző érzékenységének ellenőrzéséhez, ill. beállításához kalibráló adaptert kell felhelyezni az érzékelő hüvelyre. A kalibráló adapteren keresztül a teszt- vagy kalibrálógáz bevezetése nyomás nélkül kb. 0,5 l/perc térfogatárammal történik. A kijelzőn nyomon követhető a kijelzett érték. Ha a kijelzett érték eltér a teszt- vagy kalibrálógáz-koncentrációtól, akkor az érzékenység beállítása szükséges. Ha a kijelzett érték állandó marad, akkor az érzékenység beállítása elvégezhető az AutoCal programmal. Az AutoCal program gondoskodik a mérési jel önálló beállításáról a kalibrálógázra. A következő sorrendben kell eljárni:

→ **Az érzékelőnek minden új beállítás előtt mentesnek kell lennie a kalibrálógáztól (0jelzés).**

1. Az AutoCal program aktiválása a  gomb hosszú (min. 3 másodpercig tartó) megnyomásával. Az aktiválás után az áramhurok interfész kimeneti áramjele 2,0 mA a teljes folyamat során és a hibajelző LED folyamatosan világít. A kijelzőn rövid időre megjelenik a C_{odE} információ.

2. Ekkor meg kell adni a **0011** numerikus hozzáférési kódot. A  és  gombbal módosítható a szám az aktuális pozíción és a  gombbal lehet jóváhagyni.
3. A kód helyes megadása után a kijelzőn felváltva megjelenik az aktuális mért érték és a **SPAN** jelzés, a hibajelző LED villog. A készülék ekkor a koncentráció észlelhető növekedésére vár. Ezután ha a mért érték meghatározott ideig (2 perces várakozási idő után) állandó marad, akkor a mért érték az érzékenység frissítéséhez felhasználásra kerül (**SAFE** jelzés). Ezzel sikeresen megtörtént a kalibrációs adatok frissítése. A készülék azonban még nem kapcsol vissza a mérés üzemmódba, mivel a kalibrálógáz fennálló koncentrációja miatt riasztás történne. A készülék beállítási üzemmódban marad mindaddig, amíg nem érzékeli a gázkoncentráció esését, majd a kijelzett érték stabilizálódását. A kijelzőn felváltva a **ZERO** jelzés és az aktuális mért érték jelenik meg. Sikeres stabilizálódás után a készülék visszakapcsol mérés üzemmódba. Ha a készülék nem észlel gázcsökkenést és a mért érték stabilizálódását, akkor a készülék 3 perc múlva magától visszakapcsol mérés üzemmódba.

Az AutoCal program bármelyik szakaszban lerövidíthető a  gomb hosszan tartó megnyomásával. A kijelzőn rövid időre megjelenik a **SAFE** jelzés és a mért értéket a készülék közvetlenül felhasználja az érzékenység frissítéséhez.


Az AutoCal program megszakításához az érzékenység beállítása nélkül csak röviden kell megnyomni a



 gombot. A kijelzőn rövid időre megjelenik **ESC**.

A következő hibaüzenetek adódhatnak a beállítás során:

Képernyő kijelzés	Megjegyzés	Hibajelző LED
CAL <i>Err.1</i>	Nem lehetett megállapítani kalibrálógáz-növekedést.	gyors villogás
CAL <i>Err.2</i>	A kalibrálógáz-jel instabil.	
CAL <i>Err.3</i>	Az érzékenység a megengedett tűrési tartományon kívül van.	

A hibaüzeneteket nyugtázni kell a  gombbal. A távadó új kalibrálás nélkül vált a mérés üzemmódba. A kalibrálást meg kell ismételni.

Szerviz menü és bővített szerviz menü

Szerviz menü aktiválása

A szerviz menü lehetővé teszi a CC28 összes fontos paraméterének lekérdezését és módosítását. A szerviz menü megnyitásával megszakad a mérés üzemmód, a készülék szerviz üzemmódba kapcsol, nem jön létre riasztás. A „Szerviz” speciális állapotot a hibajelző LED lassú villogása és 2,4 mA kimeneti áramjel jelzi. Ha a felhasználó nem nyom meg gombot, akkor a készülék egy perc után automatikusan kilép a szerviz üzemmódból és visszatér mérés üzemmódba.



A Szerviz menüben végzett paramétermódosítások az aktuálisan beállított gáztípusra vonatkoznak!

Ha meg akarja változtatni a gáz típusát és a paramétereket is, akkor előbb be kell állítani az új gáztípust, és csak ezután a hozzá tartozó paramétereket.

Két különböző szintű szerviz menü áll rendelkezésre.

A standard szerviz menü a **1100** hozzáférési kóddal nyitható meg. Beállítható a kalibrálógáz koncentrációja és a CC28 DA típus esetén a riasztásokkal kapcsolatos összes érték.

A bővített szerviz menü a **5050** hozzáférési kóddal nyitható meg. A bővített szerviz menüben a mérendő gáz és a mérési tartomány végérték is beállítható. Ezt a hozzáférési kódot csak az üzemeltető speciálisan képzett biztonsági szakemberei használhatják.



Funkcióellenőrzéssel rendelkező készülékeknél (BVS 05 ATEX G 001 X jelölés) a bővített szerviz menüben olyan beállítások végezhetők, amelyek révén megszűnik a távadóra vonatkozó funkcióellenőrzés!

Ha a mérési tartomány végértékét az ARH 100%-áról más értékre változtatják vagy a mérendő gázt egy bevizsgált gázzal (lásd a 4. oldalon lévő táblázatot) nem bevizsgált gázra változtatják, akkor a funkcióellenőrzés érvényét veszti.

A kijelzőn lévő billentyűzet vagy a kezelőegység segítségével az alábbi sorrendben kell eljárni:

1. Nyomja meg a gombot legalább 3 másodpercig. A távadó szerviz üzemmódba kapcsol. A kijelzőn rövid időre megjelenik a CodE információ.
2. Ekkor meg kell adni a 1100 (ill. a 5050) numerikus hozzáférési kódot. A és a gombbal módosítható a szám az aktuális pozíción és a gombbal lehet jóváhagyni.
3. A helyes kódok megadása után megjelenik a GAS menü. Innen a és a gombbal kiválasztható a többi menüpont.

A kívánt menüpontba a gomb rövid megnyomásával történő kijelölés után lehet belépni. A paraméterek beállítása a és gombbal lehetséges. A menüpontból a gomb rövid megnyomásával lehet kilépni.

	A menüpont megjelenítése	Leírás	Megjegyzés
 Kezdő menüpont 	info	A szoftververzió, a gyártási szám és az egy-órás kód megjelenítése	
	F2	2. riasztási funkció beállítása	csak a CC28 DA típusnál látható és módosítható
	F1	1. riasztási funkció beállítása	
	H2	2. riasztás hiszterézisének beállítása	
	H1	1. riasztás hiszterézisének beállítása	
	R2	2. riasztási határérték beállítása	
	R1	1. riasztási határérték beállítása	
	CGAS	Kalibrálógáz-koncentráció beállítása	
	SCAL	Mérési tartomány végérték beállítása	csak a bővített menüben módosítható
	GAS	Mérendő gáz átállítása	
	SAVE	Kilépés a Szerviz menüből a módosított paraméterek <u>mentésével</u>	
	ESC	Kilépés a Szerviz menüből a módosított paraméterek <u>mentése nélkül</u>	

GAS menüpont – Mérendő gáz átállítása (csak a bővített menüben módosítható)

Ezzel a funkcióval kifejezetten az érzékelőben a különböző gázfajtákhoz tárolt paraméterek választhatók ki. Csak azok a gázok jelennek meg, amelyekhez az érzékelőt tervezték.

1. A GAS menüpont aktiválása.
2. A kijelzőn megjelenik az aktuálisan beállított mérendő gáz. Ez a standard szervizmenüből is elérhető.
3. a mérendő gáz beállítása a és gombbal lehetséges. Ezután a standard szervizmenüben rövid időre megjelenik a FAL jelzés, majd ismét az aktuális mérendő gáz (2. poz.).
4. A kívánt mérendő gáz kiválasztása; mentés a gomb rövid megnyomásával.

5. A CC28 újraindul (r5Et) (csak másik mérendő gáz kiválasztása esetén).

Ha a gázfajtát többször megváltoztatják és visszaváltanak egy olyan gázfajtára, amelynek paramétereit már korábban beállították, akkor az üzemeltető által korábban elmentett paraméterek újra aktiválódnak. Ha azonban megváltoztatják a gázfajtát és utána újraindítás történik, akkor az első alkalommal kiválasztott gázfajta esetén a mentett standard paraméterek aktiválódnak (lásd a 31. oldalon lévő táblázatot). A gázfajta megváltoztatása után minden esetben be kell állítani a nullapontot az AutoCal funkcióval. Az érzékelő új gázra való érzékenységet szintén ellenőrizni kell és adott esetben be kell állítani az AutoCal funkcióval.

A különböző gázok a következő táblázat szerinti rövidítéssel jelennek meg.

jelzés	gáz
AcEt	aceton
but.	n-bután
btol	butanol
btan	2-butanon
C2H2	acetilén
C2H4	etilén
C2H6	etán
C3H4	propin
C3H6	propilén
C3H8	propán
C6H6	benzol





jelzés	gáz
C7H8	toluol
CH4	metán
c.HEn	ciklohexán
dEE.	dietil-éter
dME.	dimetil-éter
EtAc	etil-acetát
Etol	etanol
H2	hidrogén
HEn.	hexán
HPE.	heptán
gB	földgáz

jelzés	gáz
i.but	izobután
MEAc	metil-acetát
MEol	metanol
Mib.	MIBK
nH3	ammónia
non.	nonán
Oct.	oktán
Pnt.	pentán
ProL	2-propanol
XLoL	xilol
SO	szénmonoxid

SCAL menüpont – Mérési tartomány végérték beállítása (csak a bővített menüben módosítható)

A mérési tartományt 50, 75 vagy 100% ARH értékre lehet beállítani. Az ammónia mérési tartományát (4 tf%) nem lehet módosítani.

A beállítás 5 lépésben történik:

1. A SCAL menüpont aktiválása a  gomb rövid megnyomásával.
2. A kijelzőn megjelenik az aktuálisan beállított mérési tartomány végérték.
pl. a „100” jelzés jelenik meg az ARH 100%-a esetén.
3. A paraméter beállítása a  és  gombbal lehetséges.
A standard szervizmenüben rövid időre megjelenik a FA IL jelzés, majd ismét az aktuális érték (2. poz.).
4. Kilépés a SCAL menüpontból a  gomb rövid megnyomásával.
5. Adott esetben a paraméterek mentése (SAVE).

Információk:

A BVS 05 ATEX G 001 X EK típusvizsgálati tanúsítvány csak 100%ARH, ill. NH₃ esetén 4,00 tf% mérési tartomány végértékre érvényes.

A mérési tartomány megváltoztatása elsősorban a kimeneti áram átállítását jelenti. A 4–20 mA-es szabványos kimeneti jel az új kisebb mérési tartományhoz használatos. A képernyőn lévő jelzés nem változik. 0–50% ARH mérési tartomány esetén a kijelzőn a 0–50,0 számérték jelenik meg (azaz a kijelzett érték az ARH %-a marad).






A mért érték túllépése és az alatti érték a mérési tartomány százalékára vonatkozik, azaz az ARH 0–50%-ának megfelelő mérési tartomány esetén az ARH kb. 56%-ánál kétes riasztás történik! A riasztási küszöbértékek az ARH százalékában (nem a mérési tartomány százalékában) jelennek meg!

A mérési tartomány csökkentése után feltétlenül ellenőrizni és adott esetben módosítani kell a riasztási határértékeket. Ha riasztási határértékek magasabb értékre voltak állítva, mint az új mérési tartomány végérték, akkor azok automatikusan beállnak az aktuális mérési tartomány végértékre.

Ha azt észlelik, hogy az aktuálisan beállított mérési tartomány már nem lesz rögzíthető (a mérőelektronika érzékelője túl érzékeny, lásd még *SCAL ERR*), akkor a kijelző a menüpontba lépéskor automatikusan átvált a lehető legmagasabb értékre.




CGAS menüpont – Kalibrálógáz-koncentráció beállítása

A kalibrálógáz-koncentrációt az aktuális mérési tartomány 10-105%-ának megfelelő tartományra lehet beállítani.

1. A CGAS menüpont kiválasztása a  gombbal.
2. A kijelzőn megjelenik a kalibrálógáz-koncentráció aktuálisan beállított értéke az ARH %-ában (ammónia esetén tf%-ban).
3. A paraméter beállítása a  és  gombbal lehetséges.
4. Kilépés a CGAS menüpontból a  gomb rövid megnyomásával.
5. Adott esetben a paraméterek mentése: SAVE menüpont kiválasztása, jóváhagyás a  gombbal.

A1, A2 menüpont – Riasztási határértékek beállítása (csak a CC28 DA típus esetén látható)

A riasztási határértékeket a teljes mérési tartományban be lehet állítani; viszont az A1 értéket nem lehet nagyobbra állítani, mint az A2 érték. Ha egy határértéket 0 értékre állítanak, akkor az adott riasztás ki van kapcsolva. Az A2 csak akkor állítható 0-ra, ha előzőleg az A1-et 0-ra állították.

1. Az A1 ill. A2 menüpont aktiválása.
2. A kijelzőn megjelenik a riasztási határértékhez aktuálisan beállított érték.
3. A paraméter beállítása a  és  gombbal lehetséges.
4. Kilépés az A1 ill. A2 menüpontból a  gomb rövid megnyomásával.
5. Adott esetben a paraméterek mentése (SAVE).

Tudnivaló:

A CC28 DA készülékben a kürt össze van kapcsolva a 2. riasztás indításával.



H1, H2 menüpont – Histerézis beállítása (csak a CC28 DA típus esetén látható)


Ezzel a funkcióval a histerézis, a riasztási határértékek be- és kikapcsolási pontja közötti különbség állítható be. A paraméter beállítása az ARH százalékában történik és az ARH legfeljebb 5%-ára (ammónia esetén tf%-ban, max. 0,2 tf%) korlátozott.

Példa:

ARH 0 .. 100% mérési tartományú CC28 DA esetén a histerézis az 1. riasztáshoz 4,0-ra van beállítva, azaz a riasztás kikapcsolási pontja ARH 4% a riasztási küszöb alatt. Ekkor a következő riasztások adódnak:

1. riasztás	= 10% ARH
Riasztás bekapcsolódása	≥ 10% ARH
Histerézis H1	3% ARH
Riasztás kikapcsolása	< 7% ARH




1. A H1 ill. H2 menüpont aktiválása.
2. A kijelzőn megjelenik a riasztási histerézishez aktuálisan beállított érték.
3. A paraméter beállítása a  és  gombbal lehetséges.

4. Kilépés a *H I* ill. *H2* menüpontból a  gomb rövid megnyomásával.
5. Adott esetben a paraméterek mentése (*SAVE*).

***F 1, F2* menüpont – Riasztási funkciók beállítása (csak a CC28 DA típus esetén látható)**

1. Az *F 1* ill. *F2* menüpont aktiválása.
2. A kijelzőn megjelenik a riasztási funkcióhoz aktuálisan beállított kód.

jelzés	riasztás túllépés esetén
<i>n 5</i>	nem tároló (= nem öntartó) (# 2. riasztás esetén) nem nyugtázható
<i>5 5</i>	tároló (= öntartó) nyugtázható beállított érték alatti érték esetén

3. A paraméter beállítása a  és  gombbal lehetséges.
4. Kilépés a *F 1* ill. *F2* menüpontból a  gomb rövid megnyomásával.
5. adott esetben a paraméterek mentése (*SAVE*).

Tudnivaló:

A kürt funkciója a CC28 DA készülék esetén az alábbiak szerint van meghatározva: „Riasztás túllépés esetén, nem tároló, fennálló riasztási feltételek esetén is nyugtázható”.


A BVS 05 ATEX G 001 X EK típusvizsgálati tanúsítvány a 2. riasztás esetén csak a „*5 5*” beállításhoz érvényes tárolóan (=öntartón).

***INF0* menüpont – Érzékelőtípus, érzékelő-sorozatszám, szoftververzió, gyártási szám és kód megjelenítése**


1. Az *INF0* menüpont aktiválása.
2. A kijelzőn egymás után megjelenik az MK-szám (*5.tYP xxx.x*), az érzékelő sorozatszáma (*5.nr xxxx*), a szoftververzió (*5ofE xxxx*), a távadó 8-jegyű sorozatszáma 2 részben (*F.nr- xxxx F.nr_ xxxx*) és egy egy-órás kód (*5odE xxxx*).

A *5odE* alatt megjelenített szám egy időben meghatározott érvényességű hozzáférési kód, amellyel korlátozás nélkül aktiválható a nullapont-beállítás (lásd az automatikus nulla-kalibrálást).

***ESC* menüpont – Kilépés a szervizmenüből mentés nélkül**

1. Az *ESC* menüpont kiválasztása.
2. Kilépés a szervizmenüből a módosított paraméterek mentése nélkül a  gomb rövid megnyomásával.

***SAVE* menüpont – Kilépés a szervizmenüből mentéssel**

1. A *SAVE* menüpont kiválasztása.
2. Kilépés a szervizmenüből a módosított paraméterek mentésével a  gomb rövid megnyomásával.

Információk:

A gázfajta megváltoztatása esetén a menüpont megerősítésekor azonnal sor kerül a mentésre és aktiválódnak az erre a gázfajtra vonatkozó paraméterek.

Ettől a kivételtől eltekintve, több paraméter módosítható egymás után anélkül, hogy közben sor kerülne a mentésre. A beállítások végén az előzőleg a Szerviz menüben módosított összes paraméter mentésre kerül.

Érzékelőcsere



A MK 208-1, MK 217-1 és MK 219-1 érzékelők EEPROM-mal vannak felszerelve, amely az érzékelőadatokat (sorozatszám stb.), a kalibrálási adatokat és a beállítható gázfajtákat tárolja. Az érzékelők dugós csatlakozóval kapcsolódnak a távadóhoz.


Az érzékelő cseréjéhez ki kell csavarni az védőhüvely oldalán lévő imbuszcavart (lásd az ábrát a 6. oldalon, érzékelőhüvely). Nyissa ki a fedelet és tolja ki az érzékelőt egy megfelelő szerszámmal. Az új érzékelőt alulról kell becsúsztatni a házba, melynek során az érzékelő címkéjének előre kell mutatnia. Becsúsztatás közben elcsavarodás elleni védelem gondoskodik arról, hogy az érzékelő a megfelelő pozícióban legyen a csatlakozódugóhoz képest. A dugós csatlakozó bekattanása után az érzékelőt rögzíteni kell az imbuszcavarral. A ház kinyitásakor robbanásveszélyes területen figyelembe kell venni a biztonsági intézkedéseket (lásd 7. oldal).

Az érzékelő eltávolítása után világít a sárga hibajelző LED és az áramkimeneti jel 1,2 mA-re csökken. A CC28 D típus esetén $5Er5 Er. l$ jelzés jelenik meg a képernyőn és a CC28 DA típus esetén lassan villognak a fényjelző LED-ek is.

Az új érzékelő becsúsztatása után a készülék automatikusan újraindul, a kijelzőn először $r5Et$, majd $tESt$ jelenik meg (memória teszt; 0 mA áramkimeneti jel). Ezután a $LoAd$ -n keresztül a zöld LED villogása és 1,6 mA áramkimeneti jel mellett lefut a bemelegedési fázis. Ha az új érzékelő összes adata összhangban van a mérési feladat készülékben tárolt adataival, akkor az érzékelő a warm up fázisból automatikusan mérési módba vált. Mivel a különböző érzékelők, ill. érzékelőtípusok hardver-nullapontjai nagymértékben különbözhetnek, érzékelőcsere után minden esetben nullapont beállítást $ZEro$ kell végezni (lásd 12. oldal). Az érzékelőcsere után végzett első nullapont beállításhoz nem vonatkoznak korlátozások. A nulla kalibrálás a mérési tartományon (---- ill. ----) jelentősen kívül eső értékek esetén is lehetséges.

Lehetséges hibajelzések $CHec GAS$ vagy $CHec SCAL$

$CHec GAS$ Ha az új érzékelő a készüléken mérendő gázként beállított gázfajtához nincs specifikálva, akkor ezt a készülék a bemelegedési fázisban észleli. A zöld LED lassú villogásról kettős impulzusra (2× rövid villogás) vált. A sárga hibajelző LED tovább világít, az áramkimeneti jel 1,6 mA értéken marad és a kijelzőn megjelenik a $CHec GAS$. Ha továbbra is a készüléken beállított gázfajtát kell mérni, akkor az érzékelőt ki kell cserélni egy ehhez a gázhoz alkalmas érzékelőre (pl. MK 217-1 érzékelőt MK 208-1 érzékelőre). Ha mégis az új érzékelőt kell használni (pl. ideiglenes megoldásként), akkor a  gomb megnyomásával (3 másodpercnél hosszabb ideig) és az 5050 hozzáférési kód megadásával közvetlenül a hibaállapotból a bővített szerviz menübe lehet lépni (lásd 14/15. oldal) és ott a GAS menüpontban (közvetlenül a hozzáférési kód megadása után jelenik meg) meg lehet nézni a gázfajtákat, amelyekhez az új érzékelő specifikálva van. Ha a felhasználó kiválaszt egy gázfajtát és jóváhagyja a  gomb megnyomásával, akkor a készülék átáll erre a mérendő gázra és újraindul. Ezután be kell állítani a nullapontot $ZEro$ és az érzékenységet $SPAn$ az új mérendő gázhoz (lásd 12-14. oldal).

$CHec SCAL$ Az új szenzorok minden gázhoz az ARH 0-100%-a szerinti mérési tartományhoz vannak beállítva. Ha a készüléken utoljára beállított mérési tartomány és az érzékelő mérendő gázra előre beállított értéke nem egyezik, akkor ezt a készülék a bemelegedési fázisban észleli. A zöld LED lassú villogásról kettős impulzusra (2× rövid villogás) vált. A sárga hibajelző LED tovább világít, az áramkimeneti jel 1,6 mA értéknél marad és a kijelzőn megjelenik a $CHec SCAL$. Ellenőrzés és adott esetben a beállított mérési tartomány módosítása céljából a  gomb megnyomásával (3 másodpercnél hosszabb ideig) és a 1100 vagy 5050 hozzáférési kód megadásával közvetlenül a hibaállapotból a bővített szerviz menübe lehet lépni (lásd 14/15. oldal) és ott a $SCAL$ menüpontban beállításokat lehet végezni. A $SAVE$ menü elhagyása után folytatódik a bemelegedési fázis.

Példa:

Ha a készülékben a $SCAL$ mérési tartomány 50%-ra vagy 75%-ra volt beállítva, akkor egy új, nem használt érzékelő esetén megjelenik a $CHec SCAL$ jelzés.

Ha a készülék 100%-ra van beállítva, de az újonnan behelyezett érzékelőt előzőleg egy másik készülékben már használták és ott 50%-ra vagy 75%-ra volt beállítva, akkor szintén a a **SCAL** jelzés jelenik meg.

Információk:

Az érzékelő első üzembe helyezésekor, ill. érzékelőcsere után fennáll annak a lehetősége, hogy a mérési tartomány feletti, ill. alatti értékek (---- ill. ----) lépnek fel. Ebben az esetben feltétlenül korrigálni kell a készülék nullapontját az automatikus nullapont-beállítás (ZERO) aktiválásával.

Ha **SCAL Err.** hiba lép fel (nyugtázható), akkor az érzékelőt újra kell kalibrálni (SPAN) vagy adott esetben a szerviz menüben a hardverhez kell korrigálni az érzékelő mérési tartományát.

30 perces betöltési idő után ellenőrizni kell a nullapontot. A betöltési idő után a kijelzőnek 0 értéken kell állnia. Ellenkező esetben be kell állítani a nullapontot (beállítást lásd a 12. oldalon).



Érzékelőcsere után, a karbantartási és beállítási intervallumtól függetlenül teljes karbantartást és beállítást kell végezni a DIN EN 60079-29-2 szabvány 8.9 szakasza szerint.

A nullapont és az érzékenység ellenőrzése és beállítása a CC28 üzemeltetési útmutatója (11-13. oldal) szerint történik.

Átviteli karakterisztika

A távadó a mérendő gáz fajtájától függően különböző átviteli jellemzőkkel rendelkezik. A beállási idők a mérendő gáztól függően különbözők lehetnek. A kimeneti jel mindig arányos a gázkoncentrációval.

Speciális állapotok és működési zavarok jelzése




Az alábbi táblázat azokat a speciális állapotokat foglalja össze, amelyek esetén a sárga hibajelző LED folyamatosan világít. Kijelző nélküli távadó esetén az alábbi hibaüzeneteket az RC2 kezelőegységgel kell megjeleníteni a jobb diagnosztizálás érdekében vagy a kimeneti áram értékeit kell elemezni.

sz	jelzés	zöld LED	sárga LED	áram-kimenet	ok	tudnivaló / megoldás
01	"E5E"	világít	világít	0 mA	Memóriateszt a rendszer indításának kezdetén	6 másodperc után automatikusan befejeződik
02	"L0RD" üzemi param. "RDJ"	villog	világít	1,6 mA	Rendszer indulása start esetén vagy mérendő gáz csere után (lásd 10. oldal)	automatikusan átmegy érzékelő-bemelegedési fázisba
03	vissza-számlálás másodpercekben	villog	világít	1,6 mA	Érzékelő bemelegedési fázis	120 másodperc után automatikusan befejeződik
10	"E5E" villogó	nem világít	pislálkol	0 mA	Túl alacsony tápfeszültség	Növelje a tápfeszültséget
11	"CHG" "SEN5"	egyszeri impulzus	világít	1,2 mA	Érzékelő élettartama lejárt	Az érzékelőt ki kell cserélni
12	"CHEC" "GAS"	dupla impulzus	világít	1,2 mA	Érzékelőcsere után: az érzékelő nincs specifikálva a mérendő gázhoz	Ismét cserélje ki az érzékelőt vagy válasszon egy másik mérendő gázt; lásd az „Érzékelőcsere” fejezetet
13	"CHEC" "SCAL"	dupla impulzus	világít	1,2 mA	Érzékelőcsere után: az érzékelő és a készülék mérési tartomány beállítása nem felel meg a mérendő gáznak	Ellenőrizze és adott esetben módosítsa a SCAL mérési tartományt; lásd az „Érzékelőcsere” fejezetet
14	"545" "Err.1"	nem világít	világít	1,2 mA	Hiba RAM-hozzáférés közben	Indítsa újra a készüléket. Újabb hibaüzenet esetén cserélje ki a készüléket.
15	"545" "Err.2"	nem világít	világít	1,2 mA	Hiba ROM-hozzáférés közben	
16	"545" "Err.3"	nem világít	világít	1,2 mA	Hiba EEPROM-hozzáférés közben (belső)	
17	"545" "Err.4"	nem világít	világít	1,2 mA	<i>Foglalt</i>	
18	"545" "Err.5"	nem világít	világít	1,2 mA	Hiba a kamrafeszültség szabályozása során	
19	"545" "Err.6"	nem világít	világít	1,2 mA	Hiba a hardver-nullapont szabályozása során	
20	"545" "Err.7"	nem világít	világít	1,2 mA	Hőmérséklet-mérés nem elfogadható	
21	"SEN5" "Err.1"	nem világít	világít	1,2 mA	Nincs érzékelő/nincs észlelt érzékelő	Csatlakoztassa az érzékelőt (automatikus újraindítás)
22	"SEN5" "Err.2"	nem világít	világít	1,2 mA	Hiba EEprom-hozzáférés közben (érezékelő)	Érzékelőcsere (automatikus újraindítás)
23	"SEN5" "Err.3"	nem világít	világít	1,2 mA	Helytelen érzékelő/paraméter-memória	
24	"ADU" "Err.1"	nem világít	világít	1,2 mA	A/D-konverter hiba (érezékelőfeszültség)	Indítsa újra a készüléket. Újabb hibaüzenet esetén cserélje ki a készüléket.
25	"ADU" "Err.2"	nem világít	világít	1,2 mA	A/D-konverter hiba (NTC)	
26	"ADU" "Err.3"	nem világít	világít	1,2 mA	A/D-konverter hiba (érezékelőáram)	

Jelzések mérés üzemmódban

sz	jelzés	zöld LED	sárga LED	áram-kimenet	ok	megjegyzés/magyarázat
30	" ---- " állandó	világít	gyorsan villog	22 mA	A gázkoncentráció túllépte a távadó-elektronika mérési tartományát. Kétes riasztás!!!	Figyelem, robbanásveszély!!! Teendőket lásd a 10-11. oldalon Öntartó riasztás.
31	" ---- " villog	világít	gyorsan villog	22 mA	A gázkoncentráció jelentősen túllépte a mérési tartományt (>112,0%). Kétes riasztás!!!	Figyelem, robbanásveszély!!! Teendőket lásd a 10-11. oldalon Öntartó riasztás.
32	Mért érték felváltva a " ---- " jelzéssel	világít	nem világít	20–22 mA	A gázkoncentráció kissé túllépte a mérési tartományt (100,0% és 112,0% között).	Figyelem, robbanásveszély!!!
33	Mért érték felváltva a " R2 " jelzéssel	világít	nem világít	4–20 mA	A gázkoncentráció elérte, ill. meghaladta az 2. riasztási küszöbértéket.	Csökkentse a gázkoncentrációt!!! A riasztás alap kivételben öntartó
34	Mért érték felváltva a " R1 " jelzéssel	világít	nem világít	4–20 mA	A gázkoncentráció elérte, ill. meghaladta az 1. riasztási küszöbértéket.	Csökkentse a gázkoncentrációt!!! A riasztás alap kivételben nem öntartó
35	Mért érték felváltva a " SCAL " " Err " jelzéssel	világít	nem világít	4–20 mA	Elővigyázatból tett figyelmeztető üzenet: Mérési tartomány vége Hardver-érzékelő kombinációval már nem érzékelhető	Nyugtázás a  gombbal a) Kalibrálja újra az érzékelőt (SPAN) b) Módosítsa, ill. csökkentse a mérési tartományt a Szerviz menüben
36	Mért érték felváltva a " CHNLI " " SEN5 " jelzéssel	világít	egyszeri impulzus	4–20 mA	Elővigyázatosságból tett figyelmeztető üzenet: Az érzékelő a következő hónapokban eléri élettartama végét.	Cserélje ki az érzékelőt a következő karbantartás során.
37	Mért érték	világít	nem világít	4–20 mA	Zavartalan mérés üzemmód	
38	Mért érték	világít	nem világít	2,8–4 mA	Mérési tartomány alatti mért érték -7,5% ... 0,0%	
39	Mért érték felváltva a " ---- " jelzéssel	világít	világít	2,8 mA	Mérési tartomány alatti mért érték -25,0% ... -8,0%	A nullapont kalibrálása szükséges
40	" ---- " állandóan	világít	világít	2,8 mA	Mérési tartomány alatti mért érték < -25,0%	A nullapont kalibrálása szükséges és ellenőrizni kell az érzékenységet
41	" ---- " állandóan	világít	világít	1,2 mA	A mért jel a távadó elektronika mérési tartományának alsó határa alatt van.	A nullapont kalibrálása szükséges és ellenőrizni kell az érzékenységet

Jelzések szerviz üzemmódban és a kalibrálás során

42	Menüpont	világít	villog	2,4 mA	A Szerviz menü billentyűzeten keresztül vagy az RC2 kezelőegységgel aktiválásra került	Menüpont kiválasztása Ha egy percre nem történik adatbevitel, akkor automatikus visszatérés a mérés üzemmódba
43	" ZER0 "	világít	villog	2,0 mA	A nullapont AutoCal-kalibrálása billentyűzeten keresztül, az RC2 kezelőegységgel vagy az AutoZero gombbal aktiválásra került	Automatikus befejezés sikeres kalibrálás után.
44	" SPAN "	világít	villog	2,0 mA	Az érzékenység AutoCal-beállítása billentyűzeten keresztül vagy az RC2 kezelőegységgel aktiválásra került	Automatikus befejezés sikeres kalibrálás után.
45	" CAL " " Err.1 "	világít	gyorsan villog	2,0 mA	Az érzékenység AutoCal-beállítása során a rendszer nem észlelte a kalibráló gáz-koncentráció növekedését	Nyugtázás  gombbal a) Ellenőrizze a gázellátást b) A gáz megengedése csak a kalibrálás felhívása után
46	" CAL " " Err.2 "	világít	gyorsan villog	2,0 mA	Az AutoCal-beállítás során a rendszer nem észlelt stabil nullagáz, ill. kalibráló gáz-koncentrációt.	Nyugtázás  gombbal a) Stabilizálja a gázellátást
47	" CAL "	világít	gyorsan villog	2,0 mA	A nullapont, ill. az érzékenység a megengedett tűrési tartományon kívül	Nyugtázás  gombbal

"Err.3"			van.	a) Ellenőrizze a nullagázt, ill. kalibrálógazt és ismétlje meg a folyamatot. b) Esetleg cserélje ki az érzékelőt.
---------	--	--	------	--

Mérés üzemmódban a második oszlopban felváltva jelennek meg a felsorolt üzenetek és a mért érték. A 33. és 34. szám alatt leírt jelzések csak a CC28 DA típusú készüléknél fordulnak elő. A 35. és 36. szám alatt leírt jelzések elővigyázatossági figyelmeztető üzenetek. A távadó mérés üzemmódban marad és nincs szükség az üzemeltető közvetlen intézkedésére. A 32. és 38. szám alatt leírt állapotok de facto a 4...20 mA mérési tartomány 2,8...22 mA mérési tartományra történő kibővítésére vonatkoznak a tulajdonképpeni mérési tartományhoz „közele” mért értékek jelzéséhez. Ily módon egy 4 – 20 mA körüli túrés tartomány jön létre, mielőtt egy speciális állapot felvétele megtörténik.

Az állapotjelző LED-ek és az áramkimenet állapotai

Az alábbi táblázat a jobb áttekintés érdekében egy kijelző nélküli távadóra vonatkozóan a két állapotjelző LED különböző jelzéseit és az áram kimeneti jeleket veti össze azok jelentésével.


A nullapont kalibráláshoz (ha a jelzett érték nagyobb, mint az alsó robbanási határ 25%-a), a beállításhoz, valamint a Szerviz menü felhívásához kijelző nélküli készülék esetén mindenképpen szükség van az RC2 kezelőegységre.

zöld LED	sárga LED	áramkimenet	leírást lásd az alábbi fejezetben
világít	világít	2,8 mA	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 39., 40. sz.
világít	világít	1,2 mA	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 41. sz.
világít	világít	0 mA	20. oldal „Speciális állapotok jelzései” 01. sz.
világít	gyorsan villog	22 mA	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 30., 31. sz.
világít	gyorsan villog	2,0 mA	21. oldal „Jelzések szerviz üzemmódban” 45-47. sz.
világít	lassan villog	2,4 mA	21. oldal „Jelzések szerviz üzemmódban” 42. sz.
világít	lassan villog	2,0 mA	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 43., 44. sz.
világít	egyszeri impulzus	4–20 mA	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 36. sz.
világít	nem világít	20–22 mA	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 32. sz.
világít	nem világít	4–20 mA	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” (33., 34.), 35., 37. sz.
világít	nem világít	2,8–4 mA	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 38. sz.
villog	világít	1,6 mA	20. oldal „Speciális állapotok jelzései” 02., 03. sz.
dupla impulzus	világít	1,2 mA	20. oldal „Speciális állapotok jelzései” 12., 13. sz.
egyszeri impulzus	világít	1,2 mA	20. oldal „Speciális állapotok jelzései” 11. sz.
nem világít	világít	1,2 mA	20. oldal „Speciális állapotok jelzései” 14-26. sz.

A jelentősen 22,0 mA feletti áramot hibaként kell értékelni!

Jelzések prioritása és üzenetek mérés üzemmódban

Az alacsonyabb prioritású állapotok jelzéseit a nagyobb prioritású jelzések felülírják. Az alacsonyabb prioritású állapotok nem kerülnek visszaállításra.

Prioritás	Állapot	leírást lásd az alábbi fejezetben
	Kétes riasztás	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 30., 31. sz.
	A/D-konverter-hiba	20. oldal „Speciális állapotok jelzései” 24-26. sz.
	A mérési tartomány (kismértékű) túllépése	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 32. sz.
	Riasztás 2	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 33. sz.
	Riasztás 1	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 34. sz.
	Mérési tartomány alatti értékek	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 38-40. sz.
	„SCAL-Error” (figyelmeztetés)	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 35. sz.
	Érzékelőcsere (figyelmeztetés)	21. oldal „Jelzések mérés üzemmódban” 36. sz.

A rendszer- és érzékelőhibák (20. oldal 11. sz. és 14-23. sz.) a mérés üzemmódot az adott üzenetekkel megszakítják. Előzőleg kiváltott kétes riasztás esetén az állapotjelző LED-ek és az áramkimenet ezt továbbra is jelzik és az új speciális állapot csak az LCD-kijelzőn jelenik meg.

Mindig a legmagasabb prioritású üzenet jelenik meg. Az alacsonyabb prioritású üzenetek nem kérdezhetők le.

Első üzembe helyezés és karbantartás

Be kell tartani a DIN EN 60079-29-2 „... Gázmérő készülékek – Éghető gázok és oxigén mérésére szolgáló készülékek kiválasztása, telepítése, használata és karbantartása” szabvány előírásait, valamint a vonatkozó nemzeti előírásokat. Ezek Németországban a „Robbanásvédelmi szabályok”, a Tájékoztató T 023 (BGI 518) „Gázjelző berendezések robbanásvédelemhez – Használat és üzemeltetés” és a „BGR 500, 2. rész, 2.33 fejezet” (korábban: UVV gázok, BGV B6, VBG 61) „Gázok kezelésére szolgáló berendezések üzemeltetése”, 4.4 Gázjelző berendezések ellenőrzése.

Az első üzembe helyezés alkalmával a telepítés után szakembernek kell ellenőriznie a gázérzékelő készülékek működését. (lásd DIN EN 60079-29-2, 8.9. fejezet).

A karbantartás magában foglalja az ellenőrzést, gondozást, kalibrálást és beállítást, valamint a működés rendszeres ellenőrzését és a szervizelést.

A vizsgálatokat szakembernek kell elvégeznie és az eredményeket írásban kell rögzíteni.

Ellenőrzés, karbantartás, kalibrálás és beállítás

Az ellenőrzés során szemrevételezéssel kell ellenőrizni a gázjelző berendezést (lásd Németországban: T 023 irányelv, 9. rész).

- Mechanikai sérülés
- Porszennyeződés
- Párákicsapódás
- Távadó biztonsági berendezései
- Távadó diffúziós nyílásai
- Gázmintavevő rendszer, gázelőkészítés (ha van)

A karbantartás és a beállítások mindazokat az intézkedéseket foglalják magukban, amelyek biztosítják a gázjelző berendezés működőképes állapotát. Ezeket az intézkedéseket rendszeres időközönként végre kell hajtani. A gyakoriság általában nem haladhatja meg a négy hónapot. (lásd DIN EN 60079-29-2, 11. fejezet és Németországban T 023 irányelv, 9.2, 9.3 fejezet).

- Nullapont
- Érzékenység teszt-, ill. kalibrálógázzal
- Riasztások beindítása
- Beállási idő
- Vizuális és akusztikus kimeneti funkciók
- Hibaüzenetek

Javasoljuk, hogy a GfG ügyfélszolgálat bízta meg ezekkel a feladatokkal.

A működés rendszeres ellenőrzése

A gázjelző berendezések a környezeti feltételektől függően eltérően viselkedhetnek. Ezért különösen az új üzembe helyezés utáni első napokban fontos naponta vizuális ellenőrzést végezni.

A karbantartási munkák mellett rendszeres időközönként ellenőrizni kell a gázjelző berendezés működését is.



Legalább évente egyszer ellenőrizni kell mérés üzemmódban az utána csatlakoztatott vezérlőegység riasztását tesztgáz alkalmazásával a fő riasztási küszöb felett, különösen az áramhurok-interfész, mint a biztonsági funkció része ellenőrzése céljából.

Ez az időtartam nem haladhatja meg az 1 évet. (lásd Németországban: T 023 irányelv, 9. rész és „BGR 500, 2.33 fejezet” (korábban: UVV gázok, BGV B6, VBG 61)

A vizsgálatokat egy szakembernek kell elvégeznie és az eredményeket írásban kell rögzíteni.

Szervizelés

A szervizelés magában foglalja az összes javítási és cseremunkát. Ezeket a munkákat kizárólag a gyártó és a gyártó- vagyis a GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH – által felhatalmazott személyek végezhetik. Csak a gyártó által ellenőrzött és jóváhagyott eredeti alkatrészek és eredeti komponensek használhatók.

Funkcióvesztés eltérő oxigén-koncentráció esetén

Figyelembe kell venni, hogy az alsó robbanási határ 100%-áig terjedő mérési tartományban a gáz- és/vagy gőzkoncentrációk mérését már nem lehet pontosan elvégezni, ha ezzel egy időben az oxigénkoncentráció kevesebb mint 10 tf%. Ebben az esetben a katalitikus égetés elvén működő érzékelő számára hiányzik a szükséges oxigén.

A robbanásveszélyes környezetben engedélyezett használat nem vonatkozik a készülék oxigénnel dúsított atmoszférában történő használatára, ha az oxigénkoncentráció meghaladja a 25 tf%-t.

Hibás jelzés érzékelőmérgek esetén

Bizonyos anyagok, szakkifejezéssel élve „érzékelő- vagy katalizátormérgek” akadályozhatják az érzékelő jeladó funkcióját. Csökken az érzékelő „érzékenysége”, vagyis jeladó képessége. Ilyen anyagok például a kén-, ólom- és szilíciumvegyületek. „Normál esetben” ezek az anyagok csak nagyon ritkán és nagyon alacsony koncentrációban fordulnak elő.

Különös figyelmet kell fordítani a mérés helyszínén jelenlévő zavaró gázokra, amelyek visszafordíthatatlanul befolyásolhatják a gázjelző berendezések működését. Ez a hatás a gázfajtától és a mérés helyén jelenlévő koncentrációtól függően zavarokat okozhat, amelyek az érzékelő érzékenységének többé-kevésbé állandó, hosszú távú csökkenésétől a hirtelen fellépő erős eséséig terjedhet (lásd többek között a DIN EN 60079-29-2 szabványt).

Hiba - Ok - Megoldás

hiba	ok	teendő
A nullapont nem állítható be	Érzékelő hibás	Cserélje ki az érzékelőt
Az érzékenység nem állítható be	Érzékelő hibás	Cserélje ki az érzékelőt
A kimeneti áram 0 mA-ra csökkent	A biztosíték hibás Megszakadt a vonal	Cserélje ki a biztosítékot Állítsa helyre a kapcsolatot

A gázok alsó robbanási határa (ARH) funkcióellenőrzéssel

Gázfajta	Képlet	ARH az EN61779 szerint funkcióellenőrzés	ARH az EN60079-20-1 ill. Chemsafe adatbázis sz.
metán	CH ₄	4,4 tf%	4,4 tf%
propán	C ₃ H ₈	1,7 tf%	1,7 tf%
hexán	C ₆ H ₁₄	1,0 tf%	1,0 tf%
nonán	C ₉ H ₂₀	0,7 tf%	0,7 tf%
toluol	C ₆ H ₅ -CH ₃	1,1 tf%	1,0 tf%
aceton	CH ₃ -CO-CH ₃	2,5 tf%	2,5 tf%
hidrogén	H ₂	4,0 tf%	4,0 tf%
etilén	CH ₂ =CH ₂	2,3 tf%	2,3 tf%
dietil-éter	C ₂ H ₅ -O-C ₂ H ₅	1,7 tf%	1,7 tf%
etil-acetát	CH ₃ -COO-C ₂ H ₅	2,2 tf%	2,0 tf%
izopropanol	CH ₃ -CHOH-CH ₃	2,0 tf%	2,0 tf%
ammónia	NH ₃	15,0 tf%	15,0 tf%

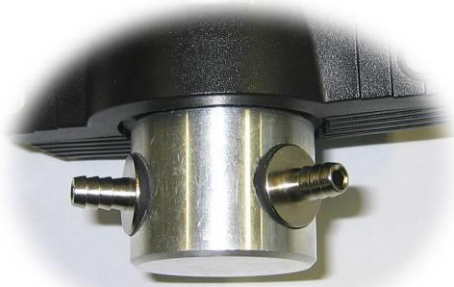
Alkatrészlista

	Rend.sz.
Takarókupak és apró tartozékok 5 készülékhez	2800301
Készülékházfedél-csavarok 5 készülékhez	2800302
Készülékházfedél ablak nélkül CC28 készülékhez	2800303
Készülékházfedél ablakkal CC28 D és CC28 DA készülékhez	2800304
Készülékház alsó rész kürt nélkül CC28 und CC28 D készülékhez	2800305
Készülékház alsó rész kürttel CC28 DA készülékhez	2800306
Riasztás nélküli fő modul (Um=45 V) CC28 és CC28 D készülékhez	2800307
Riasztás nélküli fő modul (Um=250 V) CC28 és CC28 D készülékhez	2800308
Riasztással ellátott fő modul (Um=45 V) CC28 DA készülékhez	2800309
Riasztással ellátott fő modul (Um=250 V) CC28 DA készülékhez	2800310
Kijelző modul riasztás nélkül CC28 D készülékhez	2800311
Kijelző modul riasztással rendelkező CC28 DA készülékhez	2800312
MK208-1 csereérzékelő 0..100%ARH éghető gázokhoz	2800750
MK217-1 csereérzékelő 0..100%ARH éghető gázokhoz	2800751
MK219-1 csereérzékelő 0..50%ARH H ₂ /CH ₄ /C ₃ H ₈ (#)	2800760

Tartozékok

	Rend.sz.
RC2 kezelőegység	2800201
Kalibráló adapter (áramlás 0,5 l/perc ±0,1 l/perc).	2800202
Szélfogó	2800204
Időjárás ellen védő ház (#)	igény szerint

A pótalkatrészeket és tartozékokat 0–30 °C környezeti hőmérsékleten kell tárolni. A tárolási idő nem haladhatja meg az 5 évet. A csereérzékelők tárolásakor ügyelni kell arra, hogy a környező légkör ne legyen agresszív és mentes legyen az érzékelőmérgektől.

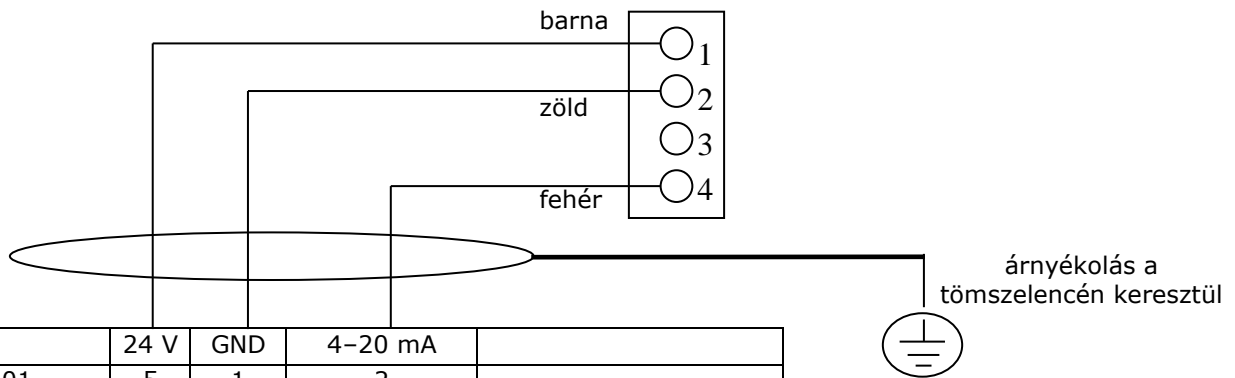


kalibráló adapter



szélfogó

CC28 bekötési rajz 4 .. 20 mA kimenettel

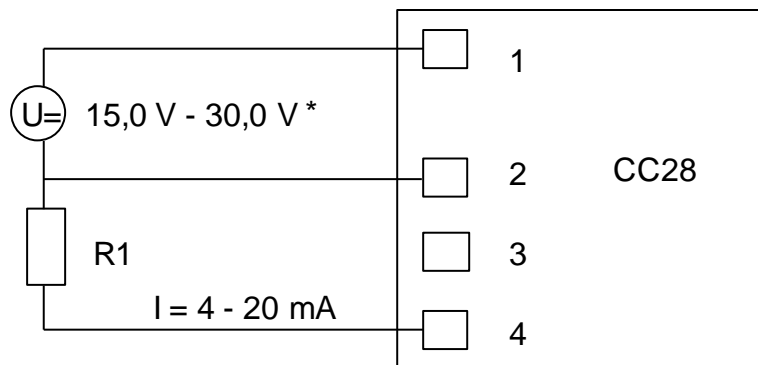


	24 V	GND	4-20 mA	
GMA101	5	1	2	
GMA100	5	1	2	rendszerbusszal '97 gyártási évtől
GMA104	55 58 61 64	53 56 59 62	54 57 60 63	csatlakozás a négycsatornás modulhoz
GMA301	5	1	2	
GMA304	55 58 61 64	53 56 59 62	54 57 60 63	csatlakozás a négycsatornás modulhoz
GMA41	28	29	30	
GMA81 (A)	1	2	3	
GMA43 és GMA83	19 22 25	20 23 26	21 24 27	legfeljebb 3 távadó csatlakoztatható
GMA44 és GMA84	19 22 25 28	20 23 26 29	21 24 27 30	legfeljebb 4 távadó csatlakoztatható
GMA88	19 : 40	20 : 41	21 : 42	legfeljebb 8 távadó csatlakoztatható

A GMA... GfG vezérlőegységekhez történő csatlakozások tekintetében vegye figyelembe a mindenkor GMA üzemeltetési útmutatóját is.

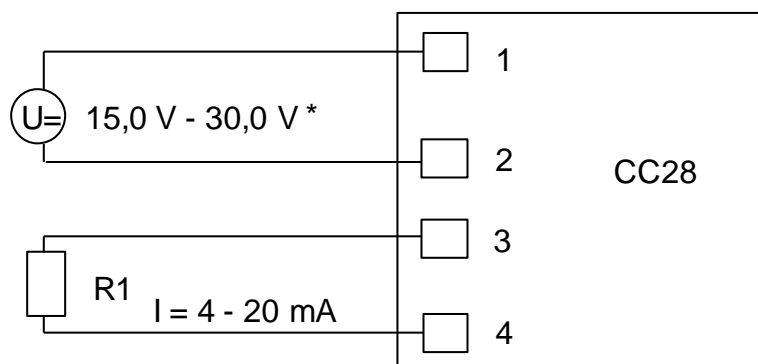
Kapocskiosztási rajz MWG CC28

3 vezetékes csatlakozás



Maximális terhelés 150 Ohm

4 vezetékes csatlakozás



Maximális terhelés 150 Ohm

*** A megengedett max. 30 V DC feszültség túllépése (rövid feszültségcsúcsok is) tönkre teszi a védőbiztosítékot.**

Érzékelő specifikációja

MK208-1 katalitikus elégetés elvén működő érzékelő éghető gázokhoz és gőzökhöz (EN 60079-29-1 szerint)

Mérési tartomány / Felbontás	0...100 %ARH / 0,5 %ARH		vagy 0...4 tf% NH ₃ / 0,05 tf% NH ₃																																													
Beállási idő	t ₅₀ : ≤ 5s (CH ₄), ≤ 5s (C ₃ H ₈), *1	szélfogóval: ≤ 8s (CH ₄), ≤ 8s (C ₃ H ₈), *1																																														
	t ₉₀ : ≤ 9s (CH ₄), ≤ 10s (C ₃ H ₈), *1	szélfogóval: ≤ 15s (CH ₄), ≤ 17s (C ₃ H ₈), *1																																														
Áramlási sebesség	0...6 m/s:	a mérési tartomány max. ±3%-a vagy a kijelzés ±10%-a (0 m/s sebességre vonatkozóan) *2, *4																																														
Nyomás	80...120 kPa:	a mérési tartomány max. ±3%-a vagy a kijelzés ±7%-a (100 kPa nyomásra vonatkozóan) *4																																														
Relatív páratartalom	5%...90%:	a mérési tartomány max. ±5%-a vagy a kijelzés ±10%-a (0% rel. páratartalom és 40 °C esetén) *4																																														
Hőmérséklet	-25...+55°C:	a mérési tartomány max. ±5%-a vagy a kijelzés ±15%-a (20 °C esetén) *4																																														
Keresztérzékenységi tényezők	<table border="1"> <thead> <tr> <th>metán – mérési tartomány (#)</th> <th>propán – mérési tartomány</th> <th>nonán – mérési tartomány (#)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50%ARH esetén: *3.</td> <td>0,85 tf% C₃H₈: = 100%</td> <td>*3.</td> </tr> <tr> <td>2,20 tf% CH₄: = 100%</td> <td>2,00 tf% H₂: kb.160%</td> <td>0,35 tf% C₉H₂₀: = 100%</td> </tr> <tr> <td>2,00 tf% H₂: kb.131%</td> <td>1,25 tf% C₃H₆O: kb.111%</td> <td>2,00 tf% H₂: kbca.328%</td> </tr> <tr> <td>1,25 tf% C₃H₆O: kb. 97%</td> <td>2,20 tf% CH₄: kb.107%</td> <td>1,25 tf% C₃H₆O: kb.231%</td> </tr> <tr> <td>1,15 tf% C₂H₄: kb. 96%</td> <td>1,15 tf% C₂H₄: kb.101%</td> <td>2,20 tf% CH₄: kb.224%</td> </tr> <tr> <td>0,85 tf% C₃H₈: kb. 96%</td> <td>1,10 tf% C₄H₈O₂: kb. 95%</td> <td>1,15 tf% C₂H₄: kb.213%</td> </tr> <tr> <td>1,10 tf% C₄H₈O₂: kb. 92%</td> <td>1,00 tf% C₃H₈O: kb. 93%</td> <td>0,85 tf% C₃H₈: kb.210%</td> </tr> <tr> <td>1,00 tf% C₃H₈O: kb. 87%</td> <td>0,85 tf% C₄H₁₀O: kb. 87%</td> <td>1,10 tf% C₄H₈O₂: kb.201%</td> </tr> <tr> <td>0,85 tf% C₄H₁₀O: kb. 87%</td> <td>0,50 tf% C₆H₁₄: kb. 69%</td> <td>1,00 tf% C₃H₈O: kb.193%</td> </tr> <tr> <td>0,50 tf% C₆H₁₄: kb. 74%</td> <td>0,55 tf% C₇H₈: kb. 67%</td> <td>0,85 tf% C₄H₁₀O: kb.180%</td> </tr> <tr> <td>0,55 tf% C₇H₈: kb. 72%</td> <td>0,35 tf% C₉H₂₀: kb. 49%</td> <td>0,50 tf% C₆H₁₄: kbca.143%</td> </tr> <tr> <td>2 tf% NH₃ esetén:</td> <td>0,35 tf% C₉H₂₀: kb. 57%</td> <td>2,00 tf% NH₃: kb. 49%</td> <td>0,55 tf% C₇H₈: kb.132%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,00 tf% NH₃: kb. 57%</td> <td></td> <td>2,00 tf% NH₃: kb.100%</td> </tr> </tbody> </table>				metán – mérési tartomány (#)	propán – mérési tartomány	nonán – mérési tartomány (#)	50%ARH esetén: *3.	0,85 tf% C ₃ H ₈ : = 100%	*3.	2,20 tf% CH ₄ : = 100%	2,00 tf% H ₂ : kb.160%	0,35 tf% C ₉ H ₂₀ : = 100%	2,00 tf% H ₂ : kb.131%	1,25 tf% C ₃ H ₆ O: kb.111%	2,00 tf% H ₂ : kbca.328%	1,25 tf% C ₃ H ₆ O: kb. 97%	2,20 tf% CH ₄ : kb.107%	1,25 tf% C ₃ H ₆ O: kb.231%	1,15 tf% C ₂ H ₄ : kb. 96%	1,15 tf% C ₂ H ₄ : kb.101%	2,20 tf% CH ₄ : kb.224%	0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 96%	1,10 tf% C ₄ H ₈ O ₂ : kb. 95%	1,15 tf% C ₂ H ₄ : kb.213%	1,10 tf% C ₄ H ₈ O ₂ : kb. 92%	1,00 tf% C ₃ H ₈ O: kb. 93%	0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb.210%	1,00 tf% C ₃ H ₈ O: kb. 87%	0,85 tf% C ₄ H ₁₀ O: kb. 87%	1,10 tf% C ₄ H ₈ O ₂ : kb.201%	0,85 tf% C ₄ H ₁₀ O: kb. 87%	0,50 tf% C ₆ H ₁₄ : kb. 69%	1,00 tf% C ₃ H ₈ O: kb.193%	0,50 tf% C ₆ H ₁₄ : kb. 74%	0,55 tf% C ₇ H ₈ : kb. 67%	0,85 tf% C ₄ H ₁₀ O: kb.180%	0,55 tf% C ₇ H ₈ : kb. 72%	0,35 tf% C ₉ H ₂₀ : kb. 49%	0,50 tf% C ₆ H ₁₄ : kbca.143%	2 tf% NH ₃ esetén:	0,35 tf% C ₉ H ₂₀ : kb. 57%	2,00 tf% NH ₃ : kb. 49%	0,55 tf% C ₇ H ₈ : kb.132%		2,00 tf% NH ₃ : kb. 57%		2,00 tf% NH ₃ : kb.100%
metán – mérési tartomány (#)	propán – mérési tartomány	nonán – mérési tartomány (#)																																														
50%ARH esetén: *3.	0,85 tf% C ₃ H ₈ : = 100%	*3.																																														
2,20 tf% CH ₄ : = 100%	2,00 tf% H ₂ : kb.160%	0,35 tf% C ₉ H ₂₀ : = 100%																																														
2,00 tf% H ₂ : kb.131%	1,25 tf% C ₃ H ₆ O: kb.111%	2,00 tf% H ₂ : kbca.328%																																														
1,25 tf% C ₃ H ₆ O: kb. 97%	2,20 tf% CH ₄ : kb.107%	1,25 tf% C ₃ H ₆ O: kb.231%																																														
1,15 tf% C ₂ H ₄ : kb. 96%	1,15 tf% C ₂ H ₄ : kb.101%	2,20 tf% CH ₄ : kb.224%																																														
0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 96%	1,10 tf% C ₄ H ₈ O ₂ : kb. 95%	1,15 tf% C ₂ H ₄ : kb.213%																																														
1,10 tf% C ₄ H ₈ O ₂ : kb. 92%	1,00 tf% C ₃ H ₈ O: kb. 93%	0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb.210%																																														
1,00 tf% C ₃ H ₈ O: kb. 87%	0,85 tf% C ₄ H ₁₀ O: kb. 87%	1,10 tf% C ₄ H ₈ O ₂ : kb.201%																																														
0,85 tf% C ₄ H ₁₀ O: kb. 87%	0,50 tf% C ₆ H ₁₄ : kb. 69%	1,00 tf% C ₃ H ₈ O: kb.193%																																														
0,50 tf% C ₆ H ₁₄ : kb. 74%	0,55 tf% C ₇ H ₈ : kb. 67%	0,85 tf% C ₄ H ₁₀ O: kb.180%																																														
0,55 tf% C ₇ H ₈ : kb. 72%	0,35 tf% C ₉ H ₂₀ : kb. 49%	0,50 tf% C ₆ H ₁₄ : kbca.143%																																														
2 tf% NH ₃ esetén:	0,35 tf% C ₉ H ₂₀ : kb. 57%	2,00 tf% NH ₃ : kb. 49%	0,55 tf% C ₇ H ₈ : kb.132%																																													
	2,00 tf% NH ₃ : kb. 57%		2,00 tf% NH ₃ : kb.100%																																													
Sajátosságok:	Ez az érzékelő nem alkalmas hidrogén mérésére és hidrogéntartalmú környezetben történő alkalmazásra. Az érzékelő természetesen reagál a hidrogénnel, de ennél a gáznál csak figyelmeztetésre alkalmas. Hidrogénnek való tartós kitettség esetén folyamatosan növekvő jellel kell számolni.																																															
Várható élettartam:	5 év																																															

MK217-1 katalitikus elégetés elvén működő érzékelő éghető gázokhoz és gőzökhöz (EN 60079-29-1 szerint)

Mérési tartomány / Felbontás	0...100 %ARH / 0,5 %ARH																		
Beállási idő	t ₅₀ : ≤ 5 s (CH ₄), ≤ 7 s (C ₃ H ₈), *1	szélfogóval: ≤ 9 s (CH ₄), ≤ 9 s (C ₃ H ₈), *1																	
	t ₉₀ : ≤ 10 s (CH ₄), ≤ 12 s (C ₃ H ₈), *1	szélfogóval: ≤ 18 s (CH ₄), ≤ 21 s (C ₃ H ₈), *1																	
Áramlási sebesség	0...6 m/s:	a mérési tartomány max. ±3%-a vagy a kijelzés ±10%-a (0 m/s sebességre vonatkozóan) *2, *4																	
Nyomás	80...120 kPa:	a mérési tartomány max. ±3%-a vagy a kijelzés ±7%-a (100 kPa nyomásra vonatkozóan) *4																	
Relatív páratartalom	5%...90%:	a mérési tartomány max. ±5%-a vagy a kijelzés ±15%-a (0% rel. páratartalom és 40 °C esetén) *4																	
Hőmérséklet	-10...+40 °C:	a mérési tartomány max. ±5%-a vagy a kijelzés ±15%-a (20 °C esetén) *4																	
Keresztérzékenységi tényezők	<table border="1"> <thead> <tr> <th>metán – mérési tart. (#) *3.</th> <th>propán – mérési tartomány 3.</th> <th>hidrogén – mérési tart. (#) *3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50%ARH esetén:</td> <td>2,20 tf% CH₄: = 100%</td> <td>0,85 tf% C₃H₈: = 100%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,00 tf% H₂: kb.115%</td> <td>2,00 tf% H₂: kb.188%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,85 tf% C₃H₈: kb. 65%</td> <td>2,20 tf% CH₄: kb.162%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0,85 tf% C₃H₈: kb. 53%</td> </tr> </tbody> </table>				metán – mérési tart. (#) *3.	propán – mérési tartomány 3.	hidrogén – mérési tart. (#) *3	50%ARH esetén:	2,20 tf% CH ₄ : = 100%	0,85 tf% C ₃ H ₈ : = 100%		2,00 tf% H ₂ : kb.115%	2,00 tf% H ₂ : kb.188%		0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 65%	2,20 tf% CH ₄ : kb.162%			0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 53%
metán – mérési tart. (#) *3.	propán – mérési tartomány 3.	hidrogén – mérési tart. (#) *3																	
50%ARH esetén:	2,20 tf% CH ₄ : = 100%	0,85 tf% C ₃ H ₈ : = 100%																	
	2,00 tf% H ₂ : kb.115%	2,00 tf% H ₂ : kb.188%																	
	0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 65%	2,20 tf% CH ₄ : kb.162%																	
		0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 53%																	
Sajátosságok:	Ha az érzékelőt olyan gázkoncentrációnak tették ki, amely jelentősen 100% ARH (alsó robbanási határ) felett volt, akkor e koncentráció megszűnése után ellenőrizni kell a nullpontot és az érzékelő érzékenységét.																		
Várható élettartam:	5 év																		

MK219-1 katalitikus elégetés elvén működő érzékelő éghető gázokhoz és gőzökhöz (#)

Mérési tartomány / Felbontás	0...50 %ARH / 0,2 %ARH																		
Beállási idő	t ₅₀ : ≤ 5 s (CH ₄), ≤ 7 s (C ₃ H ₈), *1	szélfogóval: ≤ 9 s (CH ₄), ≤ 9 s (C ₃ H ₈), *1																	
	t ₉₀ : ≤ 10 s (CH ₄), ≤ 12 s (C ₃ H ₈), *1	szélfogóval: ≤ 18 s (CH ₄), ≤ 21 s (C ₃ H ₈), *1																	
Áramlási sebesség	0...6 m/s:	a mérési tartomány max. ±5%-a vagy a kijelzés ±10%-a (0 m/s sebességre vonatkozóan) *2, *4																	
Nyomás	80...120 kPa:	a mérési tartomány max. ±5%-a vagy a kijelzés ±7%-a (100 kPa nyomásra vonatkozóan) *4																	
Relatív páratartalom	5%...90%:	a mérési tartomány max. ±5%-a vagy a kijelzés ±15%-a (0% rel. páratartalom és 40 °C esetén) *4																	
Hőmérséklet	-10...+40 °C:	a mérési tartomány max. ±5%-a vagy a kijelzés ±15%-a (20 °C esetén) *4																	
Keresztérzékenységi tényezők	<table border="1"> <thead> <tr> <th>metán – mérési tartomány</th> <th>propán – mérési tartomány</th> <th>hidrogén – mérési tartomány</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50%ARH esetén:</td> <td>2,20 tf% CH₄: = 100%</td> <td>0,85 tf% C₃H₈: = 100%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,00 tf% H₂: kb. 98%</td> <td>2,00 tf% H₂: kb.155%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,85 tf% C₃H₈: kb. 63%</td> <td>2,20 tf% CH₄: kb.158%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0,85 tf% C₃H₈: kb. 60%</td> </tr> </tbody> </table>				metán – mérési tartomány	propán – mérési tartomány	hidrogén – mérési tartomány	50%ARH esetén:	2,20 tf% CH ₄ : = 100%	0,85 tf% C ₃ H ₈ : = 100%		2,00 tf% H ₂ : kb. 98%	2,00 tf% H ₂ : kb.155%		0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 63%	2,20 tf% CH ₄ : kb.158%			0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 60%
metán – mérési tartomány	propán – mérési tartomány	hidrogén – mérési tartomány																	
50%ARH esetén:	2,20 tf% CH ₄ : = 100%	0,85 tf% C ₃ H ₈ : = 100%																	
	2,00 tf% H ₂ : kb. 98%	2,00 tf% H ₂ : kb.155%																	
	0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 63%	2,20 tf% CH ₄ : kb.158%																	
		0,85 tf% C ₃ H ₈ : kb. 60%																	
Sajátosságok:	Ha az érzékelőt olyan gázkoncentrációnak tették ki, amely jelentősen 100% ARH (alsó robbanási határ) felett volt, akkor e koncentráció megszűnése után ellenőrizni kell a nullpontot és az érzékelő érzékenységét.																		
Várható élettartam:	5 év																		

(#) Ez a komponens nem volt a BVS 05 ATEX G 001 X EK-típusvizsgálati tanúsítvány tárgya

*1 Más gázokra, különösen a nonánra, hosszabb beállási idők vonatkoznak.

*2 3 m/s sebességnél nagyobb áramlási sebesség esetén szélfogót kell használni. Alapvetően ki kell zárni, hogy a távadót alulról (érzékelő felől) érje az áramlás.

*3 A keresztérzékenység érzékelőnként jelentősen eltérhet és függ a gázkoncentrációtól, valamint az érzékelő korától. Más, nem felsorolt éghető gázok szintén növelik a kijelzett értéket.

*4 Ez a specifikáció metánra és propánra vonatkozik.

Műszaki adatok

CC28 távadó

Távadó típusa:	CC28, CC28 D és CC28 DA
Érzékelő típusa:	MK208-1, MK217-1 és MK219-1(#)
Érzékelő várható élettartama:	5 év normál ipari használat esetén (lásd az érzékelő specifikációját)
Mért gáz:	gyúlékony gázok és gőzök, pl. metán, propán, hexán, nonán (lásd a vizsgálati jegyzőkönyvet)
Mérési tartomány:	pl. 0...100 %ARH, ill. 0...50 %ARH (lásd a vizsgálati jegyzőkönyvet)
Mérési elv:	katalitikus égetés
Gázellátás:	diffúzió vagy gázellátás kalibráló adapterrel (áramlási sebesség 0,5±0,1 l/perc)
Beállási idő:	lásd az érzékelő specifikációját
Frissítési idő:	1 s
Riasztás:	csak CC28 DA esetén vizuális és akusztikus (90 dB @ 10cm)
Készenlétbe kerülés:	<120 s (önteszték és az érzékelők betöltési fázisa)
Tápfeszültség:	15...30V DC
Maximális áramfelvétel:	150 mA
Maximális hibafeszültség:	250VAC, ill. 45VDC (lásd a típustáblát)
Kimeneti áram:	4...20 mA (max. terhelés 150 Ohm)

Hőmérsékleti feltételek:

Rövid idejű tárolási hőmérséklet:	-25...+60 °C
Ajánlott tárolási hőmérséklet:	0...+30 °C
Üzemi hőmérséklet (környezet):	-20...+50 °C robbanásveszélyes területeken történő használat esetén -25...+55 °C nem robbanásveszélyes területen történő használat esetén lásd az érzékelő specifikációját MK217 használata esetén
Páratartalom tartomány:	5...90% relatív páratartalom
Légnyomás tartomány:	80...120 kPa
Áramlási sebesség:	0...6 m/s (>3 m/s szélfogóval, felszerelési helyet lásd a 6. oldalon)

Készülékház

Stabilitás:	A készülékházat védeni kell a nagyon erős (>4 J) ütésektől.
A készülékház anyaga:	műanyag, antisztatikus
Méretek:	100x167,5x55mm (SZxMAxMÉ) (magasság érzékelővel: 193 mm)
Súly:	kb. 800 gramm (kijelzővel)
Védelem:	IP64
Kábelcsatlakozás:	Kábel bevezető M16 x 1,5 max. vezeték-keresztmetszet 3 x 1,5mm ²
Kábel típusa és hossza:	LIYCY 3x0,75mm ² max. 200m vagy LIYCY 3x1,5mm ² max. 1000m

Engedélyek és vizsgálatok

ATEX jelölés:	⊕ II 2G Ⓒ 0158
Védelmi mód jelölés:	Ex demb [ib] IIC T4 Gb -20°C≤Ta≤+50°C
EK típusvizsgálati tanúsítvány:	BVS 04 ATEX E 132 X (Elektromos robbanásvédelem)
EK típusvizsgálati tanúsítvány:	BVS 05 ATEX G 001 X (Mérési funkció)
EMC vizsgálat:	DIN EN 50270
Elektromágneses zavarás:	Típusosztály I
Zavartűrés:	Típusosztály II

Melléklet

CC28 belső memória

Mindegyik távadót előre programoztuk a fontosabb gázok adataival és azok további paramétereivel. Így a legtöbb esetben a felhasználónak nem kell megváltoztatnia a konfigurációt. A távadó belső memóriája a következő információkat tartalmazza:

Gázfajta	Képlet	Egység	CGAS	A1	A2	H1	H2	F1	F2
			Kalibráló-gáz	Riasztás 1	Riasztás 2	Hiszt. A1	Hiszt. A2	Funkc. A1	Funkc. A2
metán	CH ₄	%ARH	45,5	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
etán	C ₂ H ₆	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
propán	C ₃ H ₈	%ARH	65,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
bután	C ₄ H ₁₀	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
pentán	C ₅ H ₁₂	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
hexán	C ₆ H ₁₄	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
heptán	C ₇ H ₁₆	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
oktán	C ₈ H ₁₈	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
nonán	C ₉ H ₂₀	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
izobután	(CH ₃) ₃ CH	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
ciklohexán	C ₆ H ₁₂	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
etilén (etén)	H ₂ C=CH ₂	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
propilén (propén)	H ₂ C=CH-CH ₃	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
acetilén (etin)	HC≡CH	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
propin	HC≡C-CH ₃	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
hidrogén	H ₂	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
benzol	C ₆ H ₆	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
toluol	C ₆ H ₅ -CH ₃	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
xilol	C ₆ H ₄ -(CH ₃) ₂	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
metanol	CH ₃ OH	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
etanol	C ₂ H ₅ OH	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
izopropanol (2-propanol)	CH ₃ -CHOH-CH ₃	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
2-butanol	CH ₃ -CHOH-C ₂ H ₅	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
dimetil-éter	CH ₃ -O-CH ₃	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
dietil-éter	C ₂ H ₅ -O-C ₂ H ₅	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
aceton	CH ₃ -CO-CH ₃	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
2-butanon (metil-etil-keton)	CH ₃ -CO-C ₂ H ₅	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
metil-acetát	CH ₃ -COO-CH ₃	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
etil-acetát	CH ₃ -COO-C ₂ H ₅	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
metil-izobutil-keton (MIBK)	CH ₃ -CO-CH(CH ₃) ₂	%ARH	50,0	20,0	40,0	1,0	1,0	NS	SC
ammónia (0-4 tf%)	NH ₃	tf%	3,0	1,0	3,0	0,1	0,1	NS	SC

Ha a távadót egy olyan érzékelővel üzemeltetik, amelyhez még nincsenek adatok ebben a listában, akkor a megadható beállítások kerülnek használatra.

A felhasználó ezeket a beállításokat egyénileg módosíthatja és elmentheti a távadóban.

GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH

Klönnestraße 99 – D-44143 Dortmund

Telefon: +49 (0)231 – 564 00-0

Telefax: +49 (0)231 – 51 63 13

Internet: www.gasmessung.de

E-mail: info@gfg-mbh.com

Firmware verzió 2.7.0

197-000.10_BA_CC28.doc


smart
GasDetection
Technologies



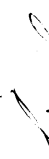

Állapot: 2017. október 26. A változtatás jogát fenntartjuk

4. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6
- (2) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 04 ATEX E 132 X**
- (3) Gerät: **Transmitter Typ CC28 * und Typ EC28 ***
- (4) Hersteller: **GFG Gesellschaft für Gerätebau mbH**
- (5) Anschrift: **Klönnestr. 99, 44143 Dortmund**
- (6) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.
- (7) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 04.2119 EG niedergelegt.
- (8) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
 - EN 60079-0:2012 **Allgemeine Anforderungen**
 - EN 60079-1:2007 **Druckfeste Kapselung 'd'**
 - EN 60079-7:2007 **Erhöhte Sicherheit, 'e'**
 - EN 60079-11:2012 **Eigensicherheit 'i'**
 - EN 60079-18:2009 **Vergusskapselung 'm'**
 - EN 60079-26:2007 **Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga**
- (9) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (10) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (11) Die Kennzeichnung der Geräte muss die folgenden Angaben enthalten:


II 2G Ex demb [ib] IIC T4 Gb
 oder
II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
 oder
II 1G Ex ia IIC T4 Ga
- (12) Die Kennzeichnung der Geräte muss die folgenden Angaben enthalten:
 Zuordnung Transmittertyp / Kennzeichnung siehe nächste Seite

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, den 29. April 2013


 Zertifizierungsstelle

 Fachbereich

Seite 1 von 2 zu BVS 04 ATEX E 132 X / N4
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
 DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44609 Bochum, Telefon +49 234 3996-105, Telefax +49 234 3996-110, zs-exam@dekra.com

(13) Anlage zum

(14) **4. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 04 ATEX E 132 X**

(15) **15.1. Gegenstand und Typ**
 Transmitter

Typ	Anschlussvariante / Funktion	Kennzeichnung
CC28	Ohne Display	II 2G Ex demb [ib] IIC T4 Gb
CC28 D	Mit Display	II 2G Ex demb [ib] IIC T4 Gb
CC28 DA	Mit Display und Alarmerung	II 2G Ex demb [ib] IIC T4 Gb
EC28	4-20 mA, 1-Wire Bus	II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
EC28 D	4-20 mA, 1-Wire Bus, Display	II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
EC28 DA	4-20 mA, 1-Wire Bus, Display, Alarm-LED und Hupe	II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
EC28 B	RS485, 2-Wire Bus	II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
EC28 DB	RS485, 2-Wire Bus, Display	II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
EC28 DAB	RS485, 2-Wire Bus, Display, Alarm-LED und Hupe	II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
EC28 R	4-20 mA, 1-Wire Bus, Relais	II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
EC28 DR	4-20 mA, 1-Wire Bus, Relais, Display	II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
EC28 DAR	4-20 mA, 1-Wire Bus, Relais, Display, Alarm-LED und Hupe	II 2G Ex emb [ib] IIC T4 Gb
EC28 i	4-20 mA (eigensicher)	II 1G Ex ia IIC T4 Ga
EC28 Di	4-20 mA (eigensicher), Display	II 1G Ex ia IIC T4 Ga

15.2. Beschreibung
 Die Transmitter können auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.
 Die Transmitter wurden nach den auf Seite 1 gelisteten Normen geprüft.
 Die Kennzeichnung wurde in Übereinstimmung mit den Normen angepasst.
 Die mechanische Konstruktion und die interne elektronische Schaltung ist unverändert.

15.3. Kenngrößen
 Unverändert

(16) **Prüfprotokoll**
 BVS PP 04.2119 EG, Stand 29.04.2013

(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**
 Die Gehäuse der Transmitter Typ CC 28 *, EC28, EC28 DA, EC28 B, EC28 DB, EC28 DAB, EC28 R, EC28 DR und EC28 DAR erfüllen die Anforderungen für den niedrigen Grad der mechanischen Gefahr nach EN 60079-0:2012 Abschnitt 26.4.2 und dürfen daher nur in entsprechend gefährdeten Bereichen oder gegen mechanische Gefährdung geschützt verwendet werden.
 Die Messfunktion für den Explosionsschutz ist nicht Gegenstand dieses Nachtrags.

Seite 2 von 2 zu BVS 04 ATEX E 132 X / N4
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
 DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44609 Bochum, Telefon +49 234 3996-105, Telefax +49 234 3996-110, zs-exam@dekra.com

EU-Baumusterprüfbescheinigung Nachtrag 03

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

Gerät mit einer Messfunktion für den Explosionsschutz

Richtlinie 2014/34/EU

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 05 ATEX G 001 X**

Produkt: **CC 28, CC28 D, CC28 DA**

Hersteller: **GFG Gesellschaft für Gerätebau mbH**

Anschrift: **Klönnestr. 99, 44143 Dortmund, Deutschland**

Dieser Nachtrag erweitert die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 05 ATEX G 001 X um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage zu der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0188 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PFG-Nr. 413000105P NIII niedergelegt.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen hinsichtlich der Messfunktion für den Explosionsschutz werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen:

EN 60079-29-1:2007

EN 50271:2010

Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes hingewiesen.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.

Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

siehe BVS 04 ATEX E 132 X

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 29. Juni 2017

Zertifizierer

Fachzertifizierer

Seite 1 von 3 zu BVS 05 ATEX G 001 X / 03

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weitervertrieben werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland

Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



13 Anlage zur

14 EU-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 05 ATEX G 001 X
Nachtrag 03

15 Beschreibung des Produktes

15.1 Gegenstand und Typ
Gasmesstransmitter Typen CC 28, CC28 D und CC28 DA

15.2 Beschreibung

Mit diesem Nachtrag wird das Zertifikat auf die Richtlinie 2014/34/EU umgestellt. (Erläuterung: Gemäß Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU kann auf EG-Baumusterprüfbescheinigungen für Richtlinie 94/9/EG, die vor dem Stichtag für die Richtlinie 2014/34/EU (20.04.2016) ausgestellt wurden, so verwiesen werden, als ob diese gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Nachträge und neue Ausfertigungen dieser Bescheinigungen können die Originalnummern der Bescheinigungen, die vor dem 20.04.2016 vergeben wurden, beibehalten.)

Grund des Nachtrags:
Änderungen der Software und Nachprüfung nach EN 50271:2010

Beschreibung des Produktes:
Die Gasmesstransmitter der Typen CC 28, CC28 D und CC28 DA sind ortsfeste Geräte zur Messung von brennbaren Gasen und Dämpfen im Gemisch mit Luft. Die Gasmesstransmitter werden über eine 4-20 mA Schnittstelle in 3-Leiter-Technik mit einem Steuergerät verbunden. Die Messung der Gaskonzentration erfolgt mit einem Wärmehörsensor.

15.3 Kenngrößen

siehe BVS 04 ATEX E 132 X

15.4 Messfunktion für den Explosionsschutz

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung umfasst:

- Transmitter CC 28, CC28 D und CC28 DA mit der Software-Version 2.7.0
- bei Betrieb mit dem Sensor MK 208-1 die Messung von Methan, Propan, Ethen, n-Hexan, n-Nonan, Aceton, 2-Propanol, Ethylacetat, Toluol und Diethylether im Gemisch mit Luft im Messbereich 0 % UEG bis 100 % UEG sowie von Ammoniak im Gemisch mit Luft im Messbereich 0 % (V/V) bis 4 % (V/V)
- bei Betrieb mit dem Sensor MK 217-1 die Messung von Methan, Propan und Wasserstoff im Gemisch mit Luft im Messbereich 0 % UEG bis 100 % UEG
- die Nutzung der folgenden Ausgänge für sicherheitsrelevante Zwecke:
 - Anzeige
 - Messwerlausgang 4-20 mA
- die Nutzung des folgenden Zubehörs:
 - Bediengerät RC2 (Bestell-Nr. 2800201)
 - Durchströmadapter (Bestell-Nr. 2800202)
 - Windschutz (Bestell-Nr. 2800204)

Diese EU-Baumusterprüfung beinhaltet folgende Abweichungen von den Betriebsbedingungen, die von der EN 60079-29-1 gefordert werden:

- Reduzierter Bereich der Betriebstemperatur (nur MK 217-1): -10 °C bis 40 °C
- Erweiteter Bereich der Feuchte des Messgases: 5 % r.F. bis 90 % r.F.

Seite 1 von 3 zu BVS 05 ATEX G 001 X / 03

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weitervertrieben werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



16 Prüfbericht

PFG-Nr. 413000105P NIII vom 29.06.2017

17 Besondere Bedingungen für die Verwendung

- siehe BVS 04 ATEX E 132 X
- Eine Anströmung von unten ist zu vermeiden.
- Bei Strömungsgeschwindigkeiten ab 3 m/s muss der Windschutz verwendet werden.
- Mindestens einmal jährlich ist im Messbetrieb die Alarmgabe des nachgeschalteten Steuergerätes durch Aufgabe eines Prüfgesetzes oberhalb der Hauptalarmschwelle zu prüfen, um insbesondere auch die Stromschnittstelle des Transmitters als Bestandteil der Sicherheitsfunktion zu prüfen.

18 Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen hinsichtlich der Messfunktion für den Explosionsschutz sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 Zeichnungen und Unterlagen

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfbericht gelistet.

Seite 3 von 3 zu BVS 05 ATEX G 001 X / 03

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weitervertrieben werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dimmendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



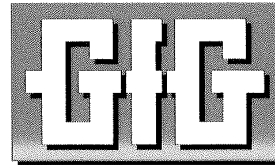
EU-Konformitätserklärung

CC28
CC28 D
CC28 DA

Erstellt: 11.08.2004 Geändert: 31.07.2017

GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH

Klönnestraße 99
44143 Dortmund
Tel: +49 (231) 56400-0
Fax: +49 (231) 516313
E-Mail: info@gfg-mbh.com
www.gasmessung.de



Die GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH entwickelt, produziert und vertreibt Gassensoren und Gaswarnanlagen unter Anwendung eines **Qualitätsmanagementsystems** nach DIN EN ISO 9001. Überwacht wird die Produktion von elektrischen Betriebsmitteln der Gerätegruppen I und II, Kategorien M1, M2, 1G und 2G für Gassensoren, Gasmessgeräte, Gaswarnanlagen in den Zündschutzarten Druckfeste Kapselung, Erhöhte Sicherheit, Vergusskapselung und Eigensicherheit mit deren Messfunktion mit Hilfe eines **Qualitätssicherungssystems**, überwacht durch die benannte Stelle, DEKRA EXAM GmbH (0158).

Der Transmitter **CC28 (D, DA)** entspricht der Richtlinie **2014/34/EU** (ATEX) für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, der Richtlinie **2014/30/EU** für die elektromagnetische Verträglichkeit und der Richtlinie **2011/65/EU** (RoHS) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Für den elektrischen Explosionsschutz

BVS 04 ATEX E 132 X

Für die Messfunktion

BVS 05 ATEX G 001 X

Kennzeichnung

Ⓢ II 2G Ex demb [ib] IIC T4 Gb

Baumusterprüfbescheinigung gemäß Richtlinie 94/9/EG

- Allgemeine Anforderungen	EN 60079-0	: 2012
- Druckfeste Kapselung „d“	EN 60079-1	: 2007
- Erhöhte Sicherheit „e“	EN 60079-7	: 2007
- Eigensicherheit „i“	EN 60079-11	: 2012
- Vergusskapselung „m“	EN 60079-18	: 2009

Ausgestellt von der notifizierten Stelle mit der Kenn-Nr. 0158 (DEKRA EXAM, Dinnendahlstraße 9, D-44809 Bochum).

Die Richtlinie 2014/34/EU wird unter Berücksichtigung der folgenden Normen eingehalten:

- Allgemeine Anforderungen	EN 60079-0	: 2012 +A11	: 2013
- Druckfeste Kapselung „d“	EN 60079-1	: 2014	
- Erhöhte Sicherheit „e“	EN 60079-7	: 2015	
- Eigensicherheit „i“	EN 60079-11	: 2012	
- Vergusskapselung „m“	EN 60079-18	: 2014	

Die Bewertung der Zündgefahr wurde vorgenommen und dokumentiert.

- Gasmessgeräte – Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für die Messung brennbarer Gase	EN 60079-29-1	: 2007
- Elektrische Geräte für die Detektion und die Messung von brennbaren Gasen, giftigen Gasen oder Sauerstoff. Anforderungen und Prüfungen für Warngeräte, die Software und / oder Digitaltechnik nutzen.	EN 50271	: 2010

Baumusterprüfbescheinigung ausgestellt von der notifizierten Stelle mit der Kenn-Nr. 0158 (DEKRA EXAM, Dinnendahlstraße 9, D-44809 Bochum).

Die Richtlinie 2014/30/EU wird unter Berücksichtigung der folgenden Norm eingehalten:

- Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von brennbaren Gasen, toxischen Gasen oder Sauerstoff	EN 50270	: 2006
Störaussendung:	Typklasse 1	
Störfestigkeit:	Typklasse 2	

Das EMV Messlabor EM TEST GmbH in Kamen hat die Prüfung und Bewertung der elektromagnetischen Verträglichkeit durchgeführt.

Die Richtlinie 2011/65/EU wird unter Berücksichtigung der folgenden Norm eingehalten:

- Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe	EN 50581	: 2012
---	----------	--------

Dortmund, den 14. September 2017

.....
i.V. 
B. Siebrecht
QMB

SIL-Konformitätserklärung GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH

CC28
CC28 D
CC28 DA
Klönnestrasse 99
44143 Dortmund
Tel: +49 (231) 56400-0
Fax: +49 (231) 516313
E-Mail: info@gfg-mbh.com
www.gbstmessung.de
www.gfg.biz



Erstellt: 13.11.2009 Geändert: 27.01.2016

Der Transmitter **CC28 (D, DA)** mit analogem 4–20mA Ausgangssignal stimmt mit der folgenden Europäischen Norm zur Funktionalen Sicherheit überein:

Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme.
DIN EN 61508–2: 2011

Es wurden die folgenden Kenngrößen für die Hardware zum einkanaligen und zweikanaligen Einsatz des **Transmitters CC28 (D, DA)** bestimmt:

	Einkanaliger Einsatz	Redundanter Einsatz
Sicherheitsfunktion		Detektion brennbarer Gase
Messbereich		0 – 100 % UEG
SIL Fähigkeit Hardware	2	3
Gerätetyp		B
SFF		93,54
HFT	0	1
β Faktor	—	10 %
PFDF	$3,01 \times 10^{-4}$ (pro Jahr)	$3,02 \times 10^{-5}$ (pro Jahr)
λ_{du}		$6,31 \times 10^{-8}$ (pro h)
λ_{sd}		$2,77 \times 10^{-7}$ (pro h)
λ_{ad}		$6,10 \times 10^{-7}$ (pro h)
λ_{sd}		$2,80 \times 10^{-8}$ (pro h)
Proof Test Intervall		1 Jahr
MTTR		72 h

Die Berechnung der Kenndaten wurde von der Firma GWW GasWarn Dr. Wenker GmbH durchgeführt und die Richtigkeit der Aussage wird in der Konformitätsaussage von der Firma GWW GasWarn Dr. Wenker GmbH als unabhängigen Sachverständigen bestätigt.

Die folgend aufgeführten Einsatzbedingungen und die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung 197-000.10 sind zu beachten.

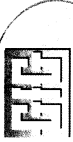
Dortmund, den 27.01.2016

Dipl. Kthn. H.J. Hübner
Geschäftsführer

001_201610_17_31_Konformitaetsaussage_CC28-Silicon

SIL-Konformitätserklärung GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH

CC28
CC28 D
CC28 DA
Klönnestrasse 99
44143 Dortmund
Tel: +49 (231) 56400-0
Fax: +49 (231) 516313
E-Mail: info@gfg-mbh.com
www.gbstmessung.de
www.gfg.biz



Erstellt: 13.11.2009 Geändert: 27.01.2016

Einsatzbedingungen

Die SIL-Fähigkeit des Transmitters in Verbindung mit den ermittelten Fehlerraten ist nur dann gültig, wenn die folgenden Einsatzbedingungen eingehalten werden:

Der Transmitter muss an einer für die Messaufgabe geeigneten Position angebracht, ordnungsgemäß an eine Auswertzentrale angeschlossen, und vom Hersteller GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH oder einer autorisierten Vertretung in Betrieb genommen sein.

Störungsmeldungen von 2,8 mA als "Fehler low" und 22 mA als "Fehler high" müssen von der verwendeten Auswerteinheit als Ausfall des Transmitters erkannt werden. Bei Verwendung einer Auswerteinheit der Firma GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH ist das automatisch sichergestellt. Die in der Herstellerdokumentation angegebenen Umgebungsbedingungen z.B. bezüglich Temperatur, Feuchte und Druck sind einzuhalten.

Der Transmitter muss gemäß Herstellerangaben regelmäßig fachkundig gewartet und mit einem zertifizierten Prüfgas kalibriert werden.
Es muss sichergestellt sein, dass der Transmitter nicht mit Spuren eines der folgenden Katalysatorgifte in Kontakt kommt.

- Silikondämpfe (z.B. in Polier- oder Imprägniermitteln, Silikonfetten, Weichmachern)
 - organische Phosphorverbindungen (z.B. Herbizide oder Insektizide)
 - Halogenverbindungen (z.B. anorganische oder organische Chlor- oder Fluorverbindungen)
 - Schwefelverbindungen (z.B. Schwefelwasserstoff oder schwefelorganische Verbindungen)
- Falls mit dem Auftreten eines der genannten Katalysatorgifte zu rechnen ist, sollte ein anderes Messprinzip, z.B. der Infrarotdetektor IR29 eingesetzt werden.

Falls zwar keines der obigen Katalysatorgifte in der Umgebung erwartet wird, es aber auch nicht ausdrücklich ausgeschlossen werden kann, muss eine neuinstallierte Anlage zuerst in sehr kurzen Zeitintervallen mit Prüfgas kalibriert werden. Die Intervalle können dann gemäß Merkblatt BGI 518 des Hauptverbandes der Berufsgenossenschaften (= Merkblatt T 023 der BG-Chemie) verlängert werden.

Jährlicher Proof Test

Mindestens einmal pro Jahr muss ein Proof Test der gesamten Sicherheitskette durchgeführt werden. Für den Transmitter entspricht der Proof Test der Systemkontrolle gemäß Betriebssicherheitsverordnung und umfasst die reguläre Kalibrierung / Justierung ohne zusätzliche Anforderungen.

001_201610_17_31_Konformitaetsaussage_CC28-Silicon