



---

# Használati Útmutató

## ODOR handy plus - B

---

**Használat előtt figyelmesen olvassa el és pontosan kövesse az utasításokat!**

## Tartalomjegyzék

<b>1.</b>	<b>ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓ</b>	<b>3</b>
1.1.	BIZTONSÁGI SZEMPONTOK	4
1.2.	KARBANTARTÁS	4
1.3.	ALKALMAZÁS	4
1.4.	A FUNKCIÓRA ÉS KÁROKRA VONATKOZÓ FELELŐSSÉGVÁLLALÁS	4
1.5.	SZIMBÓLUMOK	4
<b>2.</b>	<b>KEZELŐEGYSÉGEK</b>	<b>5</b>
2.1.	A KÉSZÜLÉK ÁBRÁJA	5
2.2.	FUNKCIÓK	5
2.2.1.	Érzékelőfej (1)	5
2.2.2.	Riasztás LED-ek (2)	6
2.2.3.	Kijelző (3)	6
2.2.4.	Funkciógombok (4)	6
2.2.5.	Menü gomb (5)	6
2.2.6.	Infravörös interfész (6)	6
2.2.7.	Akusztikus riasztó (7)	6
2.2.8.	Alaplap (8)	6
<b>3.</b>	<b>MENÜ</b>	<b>7</b>
3.1.	MENÜRENDSZER	7
3.2.	FŐMENÜ	7
3.3.	SZAGHATÁS MÉRÉS	7
3.4.	KALIBRÁLÁS	9
3.5.	FELÜGYELET	11
3.6.	MEMÓRIA	11
3.7.	INFO	12
3.8.	DÁTUM/IDŐ	12
3.9.	BEÁLLÍTÁSOK	12
3.9.1.	Háttérvilágítás	12
3.9.2.	Kontraszt	12
3.9.3.	Autom. ki	12
3.9.4.	Nyelv	12
3.9.5.	Azonnali indítás	12
3.9.6.	Mértékegység	13
3.9.7.	Riasztási határértékek	13
<b>4.</b>	<b>ÜZEMELTETÉS</b>	<b>14</b>
4.1.	ÁRAMELLÁTÁS	14
4.1.1.	Az akkumulátor cseréje	15
4.1.2.	Az akkumulátor hulladékkezelése	15
4.2.	KARBANTARTÁS	15
4.3.	HIBAELHÁRÍTÁS	16
<b>5.</b>	<b>MŰSZAKI ADATOK</b>	<b>17</b>
<b>6.</b>	<b>GARANCIÁLIS FELTÉTELEK</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>FÜGGELÉK</b>	<b>19</b>
7.1.	EU TÍPUSVIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY	19
7.2.	EU MEGFELELŐSSÉGI NYILATKOZAT	21
7.3.	TARTOZÉKLISTA / PÓTALKATRÉSZEK	22

## 1. Általános információ

A földgázban található szagosító anyagok megbízható elemzése egy nagyon bonyolult analitikai feladat.

Az **ODOR handy plus** egy második generációs kézi mérőkészülék, amely elektrokémiai érzékelőkkel rendelkezik, és amely az egyszerű használat mellett az évek során bizonyított elektrokémiai érzékelőkkel pontos szagosító anyag meghatározást biztosít.

Precíz mérési értékeket csak akkor hozhatunk létre, ha az ODOR handy készülék megfelelően kalibrált és a mintavételezés pontos.

Mintavételezés:

A kéntartalmú szagosító anyagok, mint a THT és a merkaptán rendkívül hajlamosak a megkötődésre. Ezért nagyon fontos, hogy csak a megfelelő anyagból készült tömlőt alkalmazzák és a vezetékeket addig kell átöblíteni, amíg a holt térfogat teljesen kicserélődik.

Ha a gáz már hosszabb ideje áll az ellátóvezetékben, akkor a szagosító anyag lebomolhat. Az odavezető csöveket ebben az esetben a mérőkészülék csatlakoztatása előtt át kell öblíteni. Az öblítés idejének ilyenkor megfelelő hosszúságúnak kell lennie.

A megfelelő tömlőanyag: PTFE (Teflon®).

**Nem szabad gumitömlőt alkalmazni!**

Kalibrálás:

Csak rendszeres kalibrálás esetén biztosítható egy pontos mérési eredmény. Ajánlott a kalibrálás ellenőrzése a mindennapos mérések előtt.

Keresztérzékenység:

Kérjük vegyék figyelembe, hogy az ODOR handy plus egy érzékeny alapuló mérőkészülék. A készülék érzékelője az éppen mérni kívánt szagosító anyaghoz van optimalizálva. Mint minden érzékeny alapuló mérőkészülék esetében, vannak a gázban olyan anyagok, amelyekre az érzékelő keresztérzékeny. A THT-érzékelő például meghatározott hidrogén és alkohol (pl. metanol) koncentrációkra reagál. Ezek az anyagok a kijelzőn tévesen szagosító anyagot jeleznek, amely nem is létezik.

A keresztérzékenységek egyszerű ellenőrzése a nem szagosított gáz mérésével valósítható meg. Ha az ODOR handy a nem szagosított gáznál is jelez, akkor a gázban olyan anyagok találhatóak, amelyekre az érzékelő szintén reagál. Ezekben az esetekben a biztonság kedvéért egy gázkromatográfiás mérést is el kell végezni.

Az utolsó megjegyzésünk a kijelző pontosságával kapcsolatos. A mérőkészülék digitális kijelzője  $0,1\text{mg}/\text{m}^3$  pontossággal mutatja a mérési értéket. A mérés pontossága a mérési eredmény  $\pm 10\%$ -a, a kimutathatósági határ THT esetében  $0,5\text{mg}/\text{m}^3$ , így két egymást követő néhány tized  $\text{mg}/\text{m}^3$  eltéréssel rendelkező mérések statisztikai jellegűek.

Még a rendelkezésre álló kalibráló gázokra is ez a hibaterjedelem vonatkozik. Véleményünk szerint gyakorlatilag lehetetlen egy szagosítást pontosan a szükséges minimális koncentrációra beállítani. Mindig valamennyire a biztonságos oldal irányába kell orientálódni.

Kérjük vegyék figyelembe ezeket a javaslatokat és információkat és megtapasztalhatják, hogy milyen egyszerű feladat a szagosításellenőrzés az ODOR handy plus készülékkel.

## 1.1. Biztonsági szempontok

A maximális biztonság garantálása, valamint a működési zavarok elkerülése érdekében feltétlenül olvassa el a **Használati Útmutatót**.

A készülék kezelésének a feltétele az utasítások pontos ismerete és betartása. Ha utalásokat talál törvényekre, rendeletekre és szabványokra, akkor a német jogrendet kell alapul venni. Az ODOR handy plus készüléket csak az itt bemutatott alkalmazásra lehet használni. Vegyék figyelembe a készülék üzemi hőmérsékletét (-10°C - +40°C).

## 1.2. Karbantartás



Az éves karbantartást csak a gyártó hivatalos szervíze végezheti el.

**Figyelem: Csak a gyártó eredeti pótalkatrészeit szabad felhasználni.**

## 1.3. Alkalmazás

Az ODOR handy plus mérőkészülék a kéntartalmú szagosító anyagok meghatározására szolgál földgázban, folyékony gázban, valamint a környezeti levegőben megtalálható kéntartalmú szagosító anyagok megfigyelésére.

THT (tetrahidrotiofén): 0-100mg/m<sup>3</sup>

TBM (tercier-butyl-merkaptán): 0-50mg/m<sup>3</sup>

EM (etil-merkaptán): 0-50mg/m<sup>3</sup>

Az ODOR handy plus a gázok mérésére alkalmas, de csak az alábbiakban leírt nyomásnál és áramlási körülmények között.

Nem lehet alkalmazni CO-t és H<sub>2</sub>-t tartalmazó városi gáz esetében.

A készülékek vagy THT, vagy pedig merkaptán érzékelővel rendelkeznek. THT-ről merkaptánra vagy merkaptánról THT-re történő átépítés csak az Axel Semrau® -nál lehetséges.

Az ODOR handy plus merkaptán verzió etil-merkaptán meghatározására is használható folyékony gázban (LPG). A folyékony gáz azonban csak pára formájában érintkezhet az érzékelővel. A további merkaptánok jelenléte a mérési eredményt megtevesztheti.

## 1.4. A funkcióra és károkra vonatkozó felelősségvállalás

Az ODOR handy plus készülék funkciójára és működésére vonatkozó felelősség átszáll a tulajdonosra vagy az üzemeltetőre, ha a készüléket szakszerűtlenül tartják karban vagy helyezik üzembe. Ez akkor is érvényes, ha a készüléket nem rendeltetésszerűen használják.

## 1.5. Szimbólumok



### Információ!

Ez a szimbólum hasznos információt és felhasználói tippeket jelez.



### Figyelem! / Veszély!

Ez a szimbólum a lehetséges veszélyekre vagy különleges körülményekre utal, amelyeket figyelembe kell venni.

## 2. Kezelőegységek

### 2.1. A készülék ábrája



### 2.2. Funkciók

#### 2.2.1. Érzékelőfej (1)

Az érzékelőfejben található az elektrokémiai érzékelő. A méréshez a mérőkupakot rá kell húzni az érzékelőfejre.

Az idő múlásával az érzékelő érzékenysége csökken. Ez az ODOR handy plus készülék által a kalibrálási folyamat során az erősítő után-állításával kompenzálható.



Egy érzékelőt akkor kell kicserélni, ha

- elérte a maximális erősítést. Van egy figyelmeztetés, hogy a kalibráció már nem lehetséges.
- a fehér szűrő erősen szennyezett
- az érzékelőn az oldalsó ragasztási pont tömítetlen
- az érzékelő természetellenesen reagál
- az érzékelő 2 évnél idősebb



**Figyelem:** **Az érzékelőt nem szabad robbanásveszélyes környezetben cserélni. Csak eredeti gyártói érzékelőket szabad használni.**

Az érzékelő kicseréléséhez először kapcsolja ki a készüléket. Ezután csavarozza le az alumínium anyát. Az érzékelő láthatóvá válik és egyszerűen lehúzható.

Az új érzékelő behelyezésénél segít az oldalsó vezetőnyílás. Helyezze az érzékelőt a vezető horonyhoz majd nyomja be óvatosan az érzékelő aljzatba. Amint azt már láthatta, az érzékelő finom aranycsatlakozón helyezkedik el, amely illeszkedik az érzékelő aljzat csatlakozójába. Kérjük, hogy az érzékelő behelyezését soha ne végezze el erőszakosan, hanem az ujjai végével érzéssel találja meg a helyes pozíciót. Végül csavarozza vissza az alumínium anyát.

Miután az ODOR handy plus készüléket ismét bekapcsolta, hagyja a készüléket másnapig fektetve, hogy az új érzékelőnek legyen ideje egy stabil, elektrokémiai potenciált beállítani és csak ezután végezze el a kalibrálást.

### 2.2.2. Riasztás LED-ek (2)

Egy látható riasztás két erős fényű riasztás LED-el történik. A LED-ek a hangjelzéssel azonos frekvenciával villognak.

### 2.2.3. Kijelző (3)

A kijelző egy grafikus LCD képernyő, amelyen tisztán olvashatóan jelennek meg a mérési eredmények és a szöveges információk. Az éppen használt menüpont a legfelső szövegsorban látható. A legfelső szövegsorban jelennek meg a figyelmeztető és értesítő üzenetek is (mint például a „Töltse fel az akkumulátort” üzenet).

### 2.2.4. Funkciógombok (4)



Az F1 és F2 funkciógommbal az éppen kijelzett menü funkciói használhatók. Ezek a funkciók az LCD képernyő legalsó sorában jelennek meg.



A bal oldali szöveg az F1-re, a jobb oldali az F2-re vonatkozik.

Ha nem jelenik meg szöveg, akkor a vonatkozó funkciógombnak nincs funkciója.

### 2.2.5. Menü gomb (5)



A készüléket a menügommbal lehet be- és kikapcsolni. A bekapcsoláshoz kb. 1 mp-ig, a kikapcsoláshoz kb. 3 mp-ig kell azt lenyomva tartani. A készülék bekapcsolásakor a főmenü jelenik meg a képernyőn. Az almenüket a menü gomb rövid megnyomásával lehet megnyitni. Egy almenüből a főmenübe ugyanezzel a gommbal lehet visszatérni.

### 2.2.6. Infravörös interfész (6)

Az ODOR handy plus egy infravörös interfésszel rendelkezik, amelynek segítségével lehetséges az adatcseré egy PC-vel. Ehhez egy speciális mérési adatkezelő szoftver áll rendelkezésre.

### 2.2.7. Akusztikus riasztó (7)

Az akusztikus riasztó az előre beállított riasztási küszöbértékek átlépésekor szólal meg.

### 2.2.8. Alaplap (8)

Az alaplapot két imbusz csavar (M3) tartja. A csavarok kioldása után az akkumulátorhoz hozzá lehet férni.

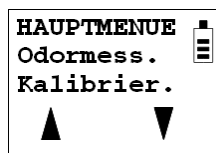
### 3. Menü

#### 3.1. Menürendszer

Főmenü	Kiválasztás
Szaghatás mérés	Érzékelő inicializálás Nulla pont kijelzés Utolsó kalibráció kijelzése Gáz csatlakoztatása Mérés Mérés mentése Mérési hely megadása Figyelmeztető szag megadása Gázcsatlakoztatás eltávolítása Érzékelő pihenőidő
Kalibrálás	Érzékelő inicializálás Nulla pont kijelzés Gáz csatlakoztatása Kalibráció Kalibráció mentése Érzékelő pihenőidő
Felügyelet	Érzékelő inicializálás Mérés
Memória	Memória tartalma Mérési érték kijelzés
Info	Info gázérezékelő Info memória Info szériaszám Info szoftver verzió Info dátum Info idő
Dátum/Idő	Dátum beállítás Idő beállítás
Beállítások	Háttérfény Kontraszt Automatikus kikapcsolás Nyelv Azonnali indítás Mértékegység Riasztási határértékek

#### 3.2. Főmenü

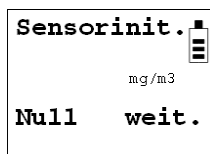
A menü gombbal (be/ki) történő bekapcsolás után egy rövid látható jel ellenőrzés következik majd a főmenübe lépünk be. A jobb oldalon mindig az akkumulátor töltési szintje látható.



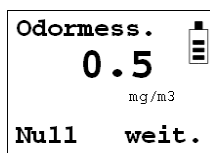
Az egyes menüpontokat a főmenüben lehet kiválasztani. A kívánt menüpontot az F1 és F2 gombokat fel-le görgetve lehet megtalálni. Az éppen kiválasztott menüpont kiemelve látható. A „főmenü” és a nyíl gombok mellett mindig két almenü látható. A megfelelő menübe a „menü (be/ki)” gombbal lehet belépni.

#### 3.3. Szaghatás mérés

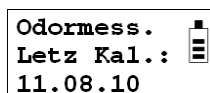
Ebben a menüben végezhető el a szagcsökkentő anyagok mérése.



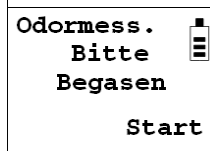
Először az érzékelő indítása történik meg. Ez a folyamat néhány másodpercig tart. Ezalatt az idő alatt más funkció nem használható és nem lehet mérő- vagy kalibráló gázt csatlakoztatni.



Az inicializálási fázis után megjelenik a nulla pont. Ha ez lényegesen eltér a  $0,0\text{mg}/\text{m}^3$  értéktől, az F1 gombbal az érték  $0,0\text{mg}/\text{m}^3$ -re állítható. Továbblépni az F2 (tovább) gombbal lehetséges.



Itt jelenik meg, hogy mikor történt az utolsó kalibrálás. Az ODOR handy plus készüléket minden mérési napon egy kalibráló gázzal ellenőrizni kell.



Most kell a mérőkupakot felhelyezni az érzékelő fejére és be kell kapcsolni a mérőgázt. A készüléket egy nylon vezetékkel **közvetlenül (22–50mbar esetén) vagy pedig egy áramlásszabályzóval (pl. rotaméter 8bar-ig)** kell csatlakoztatni. **A beállított gázáramlásnak 0,5l/perc (vagy 30l/h) erősségűnek kell lennie.** Ha megnyomják az F2

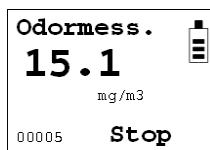
(Start) gombot, elkezdődik a mérés.



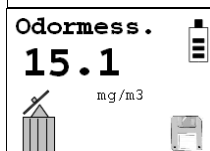
Megjegyzés:

A THT (tetrahidrotiofén) és a merkaptán általános szagcsillapító anyagok, ezeknek a mérésére lett kifejlesztve az ODOR handy plus, és ezek rendkívül hajlamosak a megkötődésre. Ez azt jelenti, hogy pl. a THT a telítettségig kötődni fog minden olyan felülethez, amely alkalmas erre. Az a THT azonban, amely egy felületen van visszatartva, nem mérhető, mert az egyáltalán nem kerül fel az érzékelőre. Ezért az ODOR handy plus-t mindig a készülékkel leszállított tömlővel kössék be a földgázvezetékbe. Ennek a tömlőnek az anyaga - nylonról vagy PTFE-ről van szó – kevésbé hajlamos a megkötődésre.

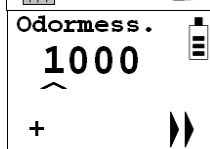
#### Soha nem szabad gumitömlőt alkalmazni!!!



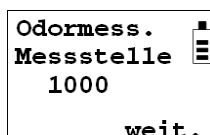
Ezután megkezdődik a mérés, a mérési érték pedig folyamatosan megjelenik. A bal alsó sarokban az idő, amely alatt a mérési érték stabil a szoftverben elmentett mérési érték paramétereinek megfelelően, visszafelé számlál. Amikor a mérési érték stabil, egy jelzőhang hallható. Az F2 (Stop) gombbal a mérés idő előtt leállítható.



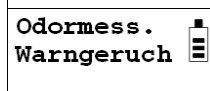
A mérés befejezése után a mérési érték törölhető (F1) vagy pedig elmenthető (F2). Ha törlik a mérési értéket, akkor ismét a főmenübe lépnek.



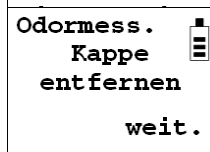
A mérési érték elmentéséhez a mérési helyhez hozzá kell rendelni egy számot. Összesen négy számjegy 0000 – 9999-ig áll rendelkezésre. Az F1 (+) gombbal a számjegy növelhető, az F2 gombbal pedig a következő számjegyet lehet kiválasztani. A bevitel után „menü (be/ki)” gombbal lehet az értéket nyugtázni.



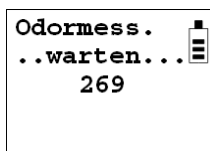
A megadott mérési hely száma még egyszer megjelenik és az F2 (tovább) gombbal lehet kilépni.



A szagcsillapításellenőrzésnél szükséges a tényleges figyelmeztető szag dokumentálása. A gázipari technikus megszabja a gázt és megadja, hogy van-e figyelmeztető szag.

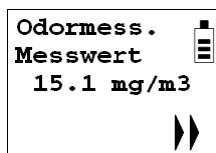


A bevitel után a mérőkupakot el kell távolítani, hogy az érzékelő regenerálódni tudjon. Az F2 (tovább) gombbal indítható a regenerálás.



Ezalatt az idő alatt nem lehet új mérést vagy kalibrálást indítani.



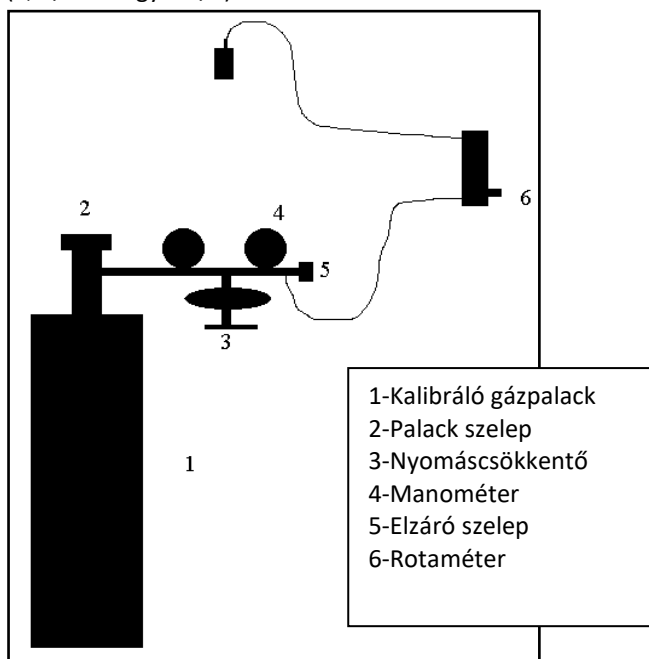


A várakozási idő elteltével a mentett mérési adatok (mért érték, mérési hely száma, stb.) megjelennek a kijelzőn. A „menü (be/ki)” gombbal ismét a főmenübe lehet lépni.

### 3.4. Kalibrálás



Ebben a menüben ismertetjük az ODOR handy plus készülék kalibrálását. **Egy kalibrálást gyakran (legjobb, ha minden mérési napon) el kell végezni.** A kalibráláshoz tesztgáz szükséges, amely a megfelelő szagosító anyagot tartalmazza a hálózatban fennálló koncentrációban. A tesztgáz nem tartalmazhat további alkotóelemeket, amelyekre a beépített érzékelő érzékeny lehet. Az alapanyag rendszerint nitrogén (N<sub>2</sub>). A palackból történő gázkivonáshoz egy speciális megkötődés-szegény nyomáscsökkentőt kell alkalmazni. Egy mérőkészüléket (pl. rotaméter) kell használni a mérőkupakon keresztüli szükséges gázáramlás beállításához (0,5l/min vagy 30l/h).



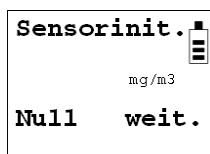
#### Nyomáscsökkentő átöblítése:

A nyomáscsökkentő megfelelő átöblítése fontos, hogy a kalibrálógáz helyes koncentrációja az ODOR handy plus érzékelőjéhez eljusson.

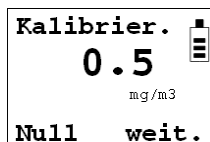
- Csatlakoztassa a nyomáscsökkentőt a kalibráló gázpalackhoz (1).
- Zárja el az elzáró szelepet (5)
- Nyissa ki a palack szelepet (2)
- Fordítsa el a kart (3) amíg egy kb. 1 bar nyomás olvasható le a manométeren (4)
- Zárja el a palack szelepet (2) és feszítsen a nyomáscsökkentőt az elzáró szelep (5) megnyitásával

Ezt a folyamatot háromszor meg kell ismételni.

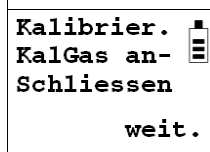
Amint a főmenüben kiválasztják a „kalibrálás” funkciót és a „menü (be/ki)” gombbal elindítják ezt a funkciót, először az érzékelő inicializálása következik.



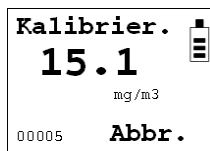
Ez a folyamat néhány másodpercig tart. Ezalatt az idő alatt más funkció nem használható és nem lehet kalibrálógazt csatlakoztatni.



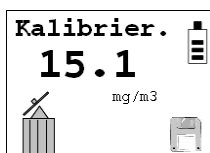
Az inicializálási fázis után megjelenik a nulla pont. Ha ez lényegesen eltér a  $0,0\text{mg}/\text{m}^3$  értéktől, az F1 gombbal az érték  $0,0\text{mg}/\text{m}^3$ -re állítható. Továbblépni az F2 (tovább) gombbal lehetséges.



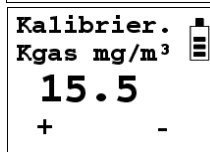
Most kell felhelyezni a mérőkupakot az érzékelőfejre és a kalibráló gázt csatlakoztatni. A készüléket egy nylon vezetékkel közvetlenül (22–50mbar esetén) vagy pedig egy áramlásszabályzóval (pl. rotaméter 8bar-ig) kell csatlakoztatni. A beállított gázáramlásnak  $0,5\text{l}/\text{perc}$  (vagy  $30\text{l}/\text{h}$ ) erősségűnek kell lennie. Ha megnyomják az F2 (tovább) gombot, elkezdődik a mérés.



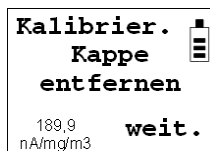
Ezután megkezdődik a kalibrálás, a mérési érték pedig folyamatosan megjelenik. A bal alsó sarokban az idő, amely alatt a mérési érték stabil a szoftverben elmentett mérési érték paramétereinek megfelelően, visszafelé számlál. Amikor a mérési érték stabil, egy jelzőhang hallható. Az F2 (Stop) gombbal a kalibrálás idő előtt leállítható. Ebben az esetben a kalibrálás nem érvényes és törlődik.



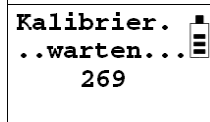
A kalibrálás befejezése után az érték törölhető (F1) vagy pedig elmenthető (F2). Ha törlik a mérési értéket, akkor ismét a főmenübe lépnek.



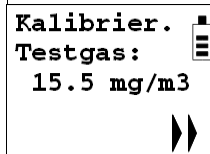
Ezután ellenőrizni kell a kalibráló gáz koncentrációját. A kijelzőn megjelenik az utolsó kalibrálás koncentrációja. Az F1 (+) és az F2 (-) gombbal ez az érték a **kalibráló gáz tanúsítványának** megfelelően beállítható. Végül a „menü (be/ki)” gombbal lehet nyugtázni.



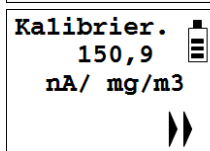
Ezután a mérőkupak eltávolítható és a kalibráló gázpalack elzárható. Az F2 (tovább) gombbal az érzékelőregeneráció pontba lépünk.



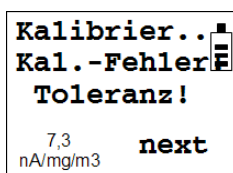
Ezalatt az idő alatt nem lehet új mérést vagy kalibrálást indítani.



A várakozási idő elteltével a mentett kalibrálási adatok (kalibráló gáz koncentrációja, dátum, idő) még egyszer megjelennek a kijelzőn.



Kiegészítésképpen megjelenik az érzékelők érzékenysége.



Ha a kalibrálás nem helyesen lett elvégezve, vagy ha az érzékelő a hasznos élettartamát túllépte, a kalibrálás törlésre kerül és egy hibaüzenet jelenik meg.

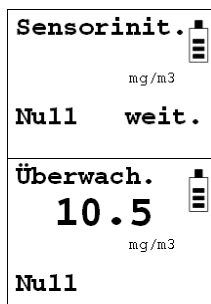
A „menü (be/ki)” gombbal ismét a főmenübe lehet lépni.

### 3.5. Felügyelet

Az ODOR Handy plus készülék a személyvédelem területen arra is alkalmas, hogy meghatározza a környezeti levegőben lévő szagosító anyagok koncentrációját, például a szagosító anyag tartályok feltöltésénél vagy karbantartásánál.

A menüben a felügyelet funkció csak akkor áll rendelkezésre, ha meghatároztak egy riasztási határértéket. Lásd 3.9 és 3.9.7.

Amint a főmenüben kiválasztják a „felügyelet” funkciót és a „menü (be/ki)” gombbal elindítják ezt, először az érzékelő inicializálása következik.



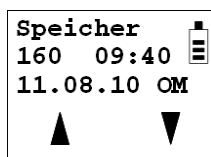
Ez a folyamat néhány másodpercig tart. Ezalatt az idő alatt más funkció nem használható és nem lehet kalibrálógázt csatlakoztatni.

Végül azonnal megkezdődik a mérés. Mindig az aktuális mérési érték jelenik meg. Az F1 gombbal lehet a „nullára visszaállni”. A mérést a „Menü (be/ki)” gombbal lehet befejezni.

A „felügyelet” funkciót csak beltéri és kültéri levegő esetében lehet használni. A gázáramlások folyamatos felügyelete lefárasztja az érzékelőt, a mérések a rendszeres regenerálás nélkül nem jelentőségteljesek.

### 3.6. Memória

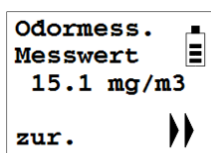
Ezen a felületen látható és kezelhető az ODOR handy plus készülék memóriája.



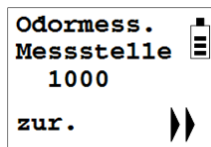
memória törlésére.

Amint a főmenüben kiválasztják a „memória” funkciót és a „menü (be/ki)” gombbal elindítják ezt, a memóriakezelésbe lépnek be. Itt minden mérés (rövidítés OM) és kalibrálás (KA) számmal, idővel és dátummal jelenik meg. Az F1 és F2 gombokkal lehet váltani a tárolóhelyek között. Az első memória bejegyzésnél van lehetőség a teljes

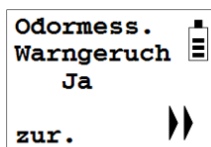
A „Menü (be/ki)” gombbal lehet megnyitni egy memória bejegyzést.



Egy memória bejegyzés a mért érték, a mérési hely száma és a figyelmeztető szag elmentett bejegyzéseiből áll. A mérés dátuma és ideje már megjelent a memória mappalistában. Memória bejegyzések utólag nem változtathatók meg.



A „Menü (be/ki)” gombbal ismét visszaléphetünk a memóriakezelésbe.



### 3.7. Info

Az „Info“ menüben a következő információk olvashatók ki a készülékből:

- Gázérzékelő típusa (THT vagy merkaptán)
- Adattárolókapacitás
- Szériaszám
- Szoftver verzió
- Dátum
- Idő

A „menü (be/ki)“ gombbal ismét a főmenübe lehet lépni.

### 3.8. Dátum/Idő

A készülékben a dátumot és az időt a „Dátum/Idő“ menüpontban lehet beállítani vagy megváltoztatni. Az F1 gombbal (+) 1-el lehet növelni az éppen aktuális pozícióban lévő számot, amely „\_“ jelzéssel van ellátva. Az F2 gombbal (▶) a következő számjegyre lehet ugrani. A dátum után be lehet állítani az időt.

### 3.9. Beállítások

A „Beállítások“ menüben a készülék különböző beállításait végezheti el a felhasználó. Ehhez először a beállítási menüt aktiválni kell. Ez az F1 és F2 gombok együttes lenyomásával történik.

A „Beállítások“ menüben a mérőkészülék különböző beállításait végezheti el a felhasználó. Az F1 (+) lehet megváltoztatni az értéket az F2 (▶) gombbal pedig a következő beállításra lehet ugrani. A „menü (be/ki)“ gombbal ismét a főmenübe lehet lépni.

#### 3.9.1. Háttérvilágítás

Be:	folyamatos háttérvilágítás
Ki:	háttérvilágítás kikapcsolva
Határidő:	A háttérvilágítás a megadott tétlenségi idő után automatikusan kikapcsol.

#### 3.9.2. Kontraszt

Ebben a menüpontban lehet a kijelző kontrasztját szabályozni. Az F1 (+) gombbal lehet a kívánt fokozatot 0-30 között beállítani.

#### 3.9.3. Autom. ki

A készülék automatikus kikapcsolásának beállításai a kezelő tétlensége esetén.

Nem: a készülék nem kapcsol ki automatikusan.

15perc/30perc:

A készülék a beállított időtartam lejárta után kikapcsolódik, ha nem használják. A „felügyelet“ menüben ez a funkció mindig deaktiválva van.

#### 3.9.4. Nyelv

A standard német nyelv mellett itt más nyelvet is lehet választani, amennyiben azok telepítve vannak.

#### 3.9.5. Azonnali indítás

Ebben a menüben a készülék „azonnali indítás“ funkcióját lehet beállítani. Bekapcsolt azonnali indítás funkciónál a bekapcsolás után azonnal a „szaghatás mérés“ almenübe lépünk.

### 3.9.6. Mértékegység

A szagosítóanyag koncentrációja szabvány szerűen  $\text{mg}/\text{m}^3$  - ben van kifejezve. Más mértékegységet is ki lehet választani, ha azok megfelelően telepítve vannak.

### 3.9.7. Riasztási határértékek

Ebben a menüpontban a riasztási határértéket lehet beállítani, vagy pedig a riasztást kikapcsolni. A riasztási határértéket az F1 gombbal lehet beállítani. Nulla értékű riasztási határértéknél a riasztás ki van kapcsolva. Ha a mért koncentráció eléri a riasztási küszöbértéket, egy hallható és látható riasztás történik.

## 4. Üzemeltetés


### 4.1. Áramellátás


Az akkumulátoros kézi mérőkészülék egy NiMH-akkumulátorral rendelkezik, amely egy töltőállomásban egy tápegységgel vagy egy autós töltőkábellel tölthető fel.


Csatlakoztassa a töltőállomást áramellátáshoz (12V DC, 1.100mA) és helyezze a készüléket a töltőállomásba. Az akkumulátor automatikus feltöltődik.


Teljesen feltöltött akkumulátorral a készülék legalább 15 óráig üzemképes (üzemmódtól függően, háttérvilágítás nélkül).

Az akkumulátor aktuális kapacitása mindig a kijelző legfelső sorában vagy az info menüben jelenik meg. A kapacitás kijelzés csak tendenciákat mutat és ezért négy különböző szimbólummal van jelezve:

 ≈ 100 - 66 %

 ≈ 66 - 33 %

 ≈ 33 - 5 %

 : Az akkumulátor majdnem üres! Az "Akku üres" kijelzés villog a kijelző legfelső sorában.

Ebben az esetben az akkumulátort azonnal ismét fel kell tölteni. Az üzenet megjelenése után a készülék korlátozott ideig még használható. Ha a megbízható mérés már nem garantált, a készülék automatikusan kikapcsolódik.

Az akkumulátor feltöltése egy megfelelő töltőárammal történik, amely maximum 500mA. Egy teljesen lemerült akkumulátort kb. 5 óra alatt lehet feltölteni. Az akkumulátor teljes feltöltése után a készülék fenntartó töltésre áll át. A beépített túltöltés elleni védelem miatt a készüléket a dokkolóban lehet hagyni, amíg szüksége nem lesz rá.

**Figyelem!** Ha az ODOR handy plus-t hosszabb ideig nem használják, akkor a készüléket ki kell venni a töltőállomásból és vízszintesen kell tárolni, mert ha több hónapon keresztül függőleges helyzetben tárolják a készüléket, akkor az érzékelő hasznos élettartama csökken.



**Figyelem!** Az ODOR handy plus kikapcsolt állapotban is fogyaszt valamennyi áramot, hogy az érzékelőt feszültséggel tudja ellátni. A készülék akkumulátorját nem-használat esetén is rendszeresen töltsse fel (kb. négyhetente).



Ha az akkumulátor túlságosan lemerül, akkor károsodik.

A mérőkészülék töltéséhez csak a készülékhez tartozó töltőállomást szabad használni. Ez egy Wickmann 425 típusú (vagy hasonló), 2A névleges áramú védőbiztosítót tartalmaz a készülék védelme érdekében.

**Figyelem!** A töltést robbanásveszélyes területen nem szabad elvégezni! Csak az eredeti gyártói töltőállomást szabad használni.



**i** Ha az akkumulátor lemerült és a készüléket emiatt nem lehet bekapcsolni, akkor tegye a készüléket a töltőbe. Kb. 5 perc múlva az „Akku tele” üzenet jelenik meg a készüléken. Ismét vegye ki a készüléket, majd tegye vissza, és töltsse fel a szokásos módon kb. 4-5 órán keresztül.

#### 4.1.1. Az akkumulátor cseréje

Az akkumulátort csak rendkívüli esetben kell cserélni (pl. hiba, vagy az akkumulátor jelentős kapacitáscsökkenése miatt).

**Figyelem:**



**Robbanásveszélyes területen az akkumulátort nem szabad cserélni. A robbanásvédelem biztosítása érdekében csak az eredeti akkumulátortípust szabad használni.**

Az akkumulátor cseréjét a következőképpen kell elvégezni:

- 1- Kapcsolja ki a mérőkészüléket, majd az alaplapján lazítsa ki a két imbusz csavart (M3).
- 2- Az akkumulátort így ki lehet venni a készülékből.
- 3- Az új akkumulátort óvatosan be kell tolni a vezető sínekbe.
- 4- Ezután vissza lehet csavarozni az alaplapot.

#### 4.1.2. Az akkumulátor hulladékkezelése

A használt akkumulátort nem szabad a háztartási hulladékban elhelyezni. Végfelhasználóként az Ön törvényi kötelessége a használt akkumulátor leadása. A használt akkumulátort a legközelebbi gyűjtőhelyen, vagy azokon a helyeken lehet leadni, amelyek ilyen típusú akkumulátort árulnak.

A használt elemeket és akkumulátorokat természetesen mi is örömmel visszavesszük. Jelölje meg őket a "használt" felirattal és küldje el őket a következő címre:

Axel Semrau GmbH & Co. KG  
Stefansbecke 42  
45549 Sprockhövel  
Deutschland  
Stichwort: Akku-Entsorgung

#### 4.2. Karbantartás



Az ODOR handy plus készülék mindig a megadott szagosító anyag használatára van beállítva.

A beiktatott elektrokémiai érzékelő érzékenysége átmenetileg csökkenhet vagy tartósan károsodhat érzékelő mérgek hatására.


Ezért az érzékelők érzékenységének rendszeres ellenőrzését a megfelelő tesztgázzal el kell végezni (Lásd még „Gázkoncentráció-mérő eszközök fő alkalmazási és ellenőrzési esetei G 465-4 szerinti műszaki közlemények“). Egy éves átvizsgálás ajánlott! A készülékek javítási és karbantartási munkáihoz az Axel Semrau GmbH & Co. KG szervize szívesen áll a rendelkezésükre.

### 4.3. Hibaelhárítás

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
Az akkumulátor nem töltődik (mérőkészülék)	A töltőérintkezők korrodálódtak	Tisztítsa meg a töltőérintkezőket
Az akkumulátor nem töltődik (Töltőállomás / gépjármű töltőkábel)	- Biztosíték hiba - Tápegység meghibásodott	- A készüléket küldje el az Axel Semrau szervízbe - Cserélje ki a tápegységet
A készülék használat közben kikapcsolódik	A készülékmenüben be van jelölve az automatikus kikapcsolás	Törölje az automatikus kikapcsolást
"	Akkumulátor lemerült	Töltse fel az akkumulátort
Nincs funkció	Hibás az elektromos csatlakoztatás	Ellenőrizze a csatlakoztatást és helyesen csatlakoztassa újra
"	Akkumulátor túlságosan lemerült	-Próbálja meg feltölteni a készüléket -Cserélje ki az akkumulátort
A készülék nem reagál a gombnyomásra	A gomb hibás	A készüléket küldje el az Axel Semrau szervízbe
A kijelző nem világít	- A készülékmenüben a «Háttér-világítás kikapcsolva» lehetőség van bejelölve - A háttérvilágítás hibás	- «Háttérvilágítás be» vagy a szükséges időzítés beállítása - A készüléket küldje el az Axel Semrau szervízbe
Gáz kijelzés lassú	Érzékelő nem érzékeny	- Cserélje ki az érzékelőt - A készüléket küldje el az Axel Semrau szervízbe
A készülék nem tud kilépni az inicializálási fázisból	Érzékelő vagy elektronika hibás	A készüléket küldje el az Axel Semrau szervízbe
A készülék hibás mérési értékeket mutat	- Az érzékelő érzékenysége megváltozott a hosszas nem-használat miatt - A szoftver adatai hibásak	- Az érzékelő inicializálást végezze el újra és állítsa be azt - A készüléket az Axel Semrau szerve által újra állítsa be



## 5. Műszaki adatok

Megnevezés:	ODOR handy plus -B
Méreték:	180mm x 58mm x 34mm
Súly:	kb. 450g (akkumulátorral)
Kijelző:	LCD grafikus kijelző (128 x 64 pixel) háttérvilágítással
Tápellátás:	4 szekundercella NiMH akkumulátorban, Névleges feszültség: 4,8 Volt Névleges kapacitás: 2.100 mAh
Töltési idő:	kb. 6 óra a teljes feltöltésig
Töltőfeszültség:	11 ... 14V DC
Töltőáram:	max. 500mA (biztosított)
Üzemidő:	> 15 óra (háttérvilágítás nélkül), Figyelmeztetés, ha töltés szükséges, Automatikus kikapcsolás túl alacsony feszültség esetén
Környezeti- hőmérséklet:	- üzemeltetés -10°C bis +40°C - tárolás -25°C bis +60°C (Akkumulátort és érzékelőt el kell távolítani)
Kijelzések:	látható digitális koncentráció értékek egy tizedesjegyig (mg/m <sup>3</sup> ) hallható koncentrációfüggő hangjelzés érezhető koncentrációfüggő vibrálás
Memória:	max. 242 mérési érték (A mérési értékek az akkumulátor eltávolításakor is megmaradnak)
Robbanásvédelem:	EG - Típusvizsgálati tanúsítvány
Vizsgáló intézet:	DEKRA EXAM GmbH
Vizsgálási szám:	BVS 10 ATEX E 140 X
Azonosító:	II 2G  Ex ib IIB T 3 Gb
Érzékelő adatai:	
Működési elv:	elektrokémiai érzékelő THT vagy elektrokémiai érzékelő TBM
Méréstart. THT:	0 - 100mg/m <sup>3</sup>
Felbontás THT:	0,5mg/m <sup>3</sup>
Méréstart. TBM:	0 - 50mg/m <sup>3</sup>
Felbontás TBM:	0,1mg/m <sup>3</sup>
Mérési pontosság:	A mérési érték ± 10% -a
Reagálási idő:	t90 kb. 2 perc THT-hez t90 kb. 8 perc TBM-hez

Az ODOR handy plus készülék a szagosított földgázban található szagosító anyagok mérésére szolgál. Nem lehet alkalmazni CO-t és H<sub>2</sub>-t tartalmazó városi gáz esetében.

Kérjük ügyeljenek a lehetséges keresztérzékenységre. (pl. metanollal). A keresztérzékenységek egyszerű ellenőrzése a nem szagosított gáz mérésével valósítható meg. Ha az ODOR handy a nem szagosított gáznál is jelez, akkor a gázban olyan anyagok találhatók, amelyekre az érzékelő szintén reagál. Ezekben az esetekben a biztonság kedvéért egy gázkromatográfiás mérést is el kell végezni.

## 6. Garanciális feltételek

Köszönjük, hogy az ODOR handy plus készüléket választotta. A kiszállítás előtt technikusaink minden készüléket gondosan ellenőriznek.

Rendeltetészerű használat esetén minden készülékünkre 6 hónap szavatosságot vállalunk. 9 hónapot a THT érzékelőkre és 6 hónapot a TBM érzékelőkre.

Felelősségünk a készülék javítására és beállítására korlátozódik, ilyen esetben a készüléket vissza kell küldeni a gyárunkba.

A szavatosság a fogyóeszközökre, pl. akkumulátorra kifejezetten nem érvényes. Hasonlóképpen, a gázérezékelő helytelen kezelésből eredő meghibásodása szintén nem tartozik a szavatosság hatálya alá.

Ha a hibát helytelen kezelés vagy a nem rendeltetészerű használati környezet okozta, a javítást díjfizetés ellenében végezzük el.

Ilyen esetben a javítás megkezdése előtt értesítést küldünk a várható költségekről.

A használati útmutató eredeti nyelve német. Vita esetén a német nyelvű változatban foglaltak az irányadók.

© a fordítás a Varga + Sons Kft. tulajdona, másolása, sokszorosítása, nyomtatása kizárólag a Varga + Sons Kft. írásos hozzájárulása esetén engedélyezett.

### A magyarországi képviselő:

**Varga + Sons Kft.**

Rákóczi tér 4/B.

H-2500 Esztergom

Tel.: + 36 33 501 525


Mobil: + 36 30 474 9364

[www.varga-sons.com](http://www.varga-sons.com)

[office@varga-sons.com](mailto:office@varga-sons.com)

## 7. Fügélék

### 7.1. EU Típusvizsgálati tanúsítvány



# 1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG  
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 10 ATEX E 140 X**

(4) Gerät: **Gasmessgerät Typ ODOR handy plus -B**

(5) Hersteller: **Axel Semrau GmbH & Co. KG**

(6) Anschrift: **Stefansbecke 42, 45549 Sprockhövel**

(7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.


(8) 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 10.2265 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen**  
**EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „I“**


(10) 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.


(11) 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.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2G Ex ib IIB T3 Gb**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 19.11.2013

  
 \_\_\_\_\_  
 Zertifizierungsstelle

  
 \_\_\_\_\_  
 Fachbereich

Seite 1 von 2 zu BVS 10 ATEX E 140 X / N1  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



- (13) Anlage zum
- (14) **1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung**  
**BVS 10 ATEX E 140 X**
- (15) **15.1 Gegenstand und Typ**

Das Gasmessgerät Typ ODOR handy plus wird nur noch mit den Änderungen, die in den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen festgelegt sind gefertigt und erhält dann die Benennung:

**Typ Gasmessgerät Typ ODOR handy plus -B**

**15.2 Beschreibung**

Das tragbare Gasmessgerät Typ ODOR handy plus -B dient zur Messung von Gaskonzentrationen. Das Messgerät wird aus einer Stromversorgungs-batterie (NiMH-Akkumulator) gespeist, die nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs geladen werden darf. (Weitere Hinweise siehe Betriebsanleitung)

**15.3 Kenngrößen**

**15.3.1 Stromversorgungs-batterie (4 Sekundärzellen NiMH - Akkupack)**

Nennspannung		4,8 V
Nennkapazität		2100 mAh
Maximale Ladespannung	$U_m$	8,5 V

**15.3.2 Umgebungstemperaturbereich** - 10 °C bis + 40 °C

(16) **Prüfprotokoll**

BVS PP 10.2265 EG, Stand 19.11.2013

(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**

Die Messfunktion für den Explosionsschutz ist nicht Gegenstand dieses Nachtrages zur EG-Baumusterprüfbescheinigung.

## 7.2. EU Megfelelősségi nyilatkozat


**Axel Semrau®**

 Axel Semrau GmbH & Co. KG  
 Stefansbecke 42  
 45549 Sprockhövel  
 Telefon +49(0)23 39 / 1209-0  
 Telefax +49(0)23 39 / 6030  
 E-Mail info@axel-semrau.de  
 Internet www.axel-semrau.de

 Bis/To/Jusqu'au 19.04.2016  
**EG-Konformitätserklärung**  
 EC Declaration Of Conformity  
 CE-Déclaration De Conformité

 Ab/From/Du 20.04.2016  
**EU-Konformitätserklärung**  
 EU Declaration Of Conformity  
 UE-Déclaration De Conformité

**Wir (we; nous), Axel Semrau GmbH & Co. KG, Stefansbecke 42, 45549 Sprockhövel, Germany**

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt** **ODOR handy plus -B**  
 hereby declare in our sole responsibility, that the product **ODOR handy plus -B**  
 déclarons de notre seule responsabilité, que le produit **ODOR handy plus -B**

**auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt**  
 which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents  
 auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivant

Bestimmungen der Richtlinie terms of the directive prescription de la directive	Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm title and/or No. and date of issue of the standard titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes
2004/108/EG (bis 19.04.2016) 2014/30/EU (ab 20.04.2016): <b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b> 2004/108/EC (to 19.04.2016) 2014/30/EU (from 20.04.2016): Electromagnetic compatibility 2004/108/CE (jusqu'au 19.04.2016) 2014/30/UE (du 20.04.2016): Compatibilité électromagnétique	EN 50270:2006
94/9/EG (bis 19.04.2016) 2014/34/EU (ab 20.04.2016): <b>Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen</b> 94/9/EC (to 19.04.2016) 2014/34/EU (from 20.04.2016): Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres 94/9/CE (jusqu'au 19.04.2016) 2014/34/UE (du 20.04.2016): Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-11:2012
Die Prüfung des Gerätetyps auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der EG-Richtlinie 94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, erfolgte durch DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158, Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Deutschland, EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 10 ATEX E 140 X. The equipment was tested and found to comply with the requirements of EC-Directive 94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, by DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158, Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany, EC-Type Examination Certificate BVS 10 ATEX E 140 X. L'équipement a été testé et est conforme aux exigences de la directive 94/9/CE sur les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles par DEKRA EXAM GmbH, l'organisme notifié no. 0158, Dinnendahlstr, 44809 Bochum, Allemagne, attestation d'examen CE de type BVS 10 ATEX E 140 X..	

Sprockhövel, 26.10.2015

**Ort und Datum**  
 Place and date  
 lieu et date

 Kennzeichnungsstelle:  
 Antiquität: Essen Nr. HR A 7474  
 gew. u. off. Ges. Axel Semrau / le waltz reg. gmbh  
 Sitz: Sprockhövel, Antiquität: Essen HR B 15438  
 USt-Id.Nr. DE 125316280 Steuer-Nr. 323/5801/0048



**Geschäftsleitung**  
 General Management  
 Directeur Général

 Buchverleihen  
 HypoVereinsbank: BIC 2512 001 90, Kto.-Nr. 227 967 98  
 Swift: HYVDE3333014, IBAN: DE16 2022 0190 0022 7967 98  
 Sparkassen-Wirtschaft: BIC 2512 001 90, Kto.-Nr. 529 766  
 Swift: WUFS DE 33 IBAN: DE40 3305 0000 0000 6297 66

 Geschäftsführer/Geschäftsführer:  
 Axel Semrau, Frank Sasse,  
 Dr. Andrius Bruchmann  
 Geschäftsführer/Heitigen

www.axel-semrau.de

### 7.3. Tartozéklista / Pótalkatrészek

AS-ME-2004	Érzékelő THT
AS-ME-2003	Érzékelő merkaptán (TBM)
AS-ME-3006	Akkumulátor a régi verzióhoz, szériaszám: SN 280xxxxxx
AS-ME-3013	Akkumulátor a régi verzióhoz-B, szériaszám: SN 282xxxxxx
AS-ME-3001	Tápegység 230V
AS-ME-3002	Autós tápegység 12V
AS-ME-3007	Töltőállomás
AS-ME-3009	Töltőállomás IR-USB interfésszel
AS-ME-3003	Védőtáska
AS-ME-3005	Szoftver a memória kiolvasásához
AS-ME-3021	Szállító bőrönd
AS-S03414	Rotaméter
AS-ME-3008	Mérőkupak
AS-S03136	Csatlakozó tömlő csatlakozóval
AS-S03120	Kalibráló gáz készlet 2l THT nyomáscsökkentővel

További kalibráló gázok kérésre rendelkezésre állnak.