



Mõõte-, reguleerimis- ja  
järelvalveseadmed kodutehnika,  
tööstuse ja keskkonnakaitse  
jaoks

Lindenstraße 20  
74363 Güglingen

Tel +49 7135-102-0  
Teenindus +49 7135-102-211  
Faks +49 7135-102-147

info@afriso.de  
www.afriso.de

## Kasutusjuhend

### Hüdrauliline tasakaalustus Mõõteseadme HMG 01

# 68785

- ☞ Lugege enne kasutamist!
- ☞ Järgige kõiki ohutusnõudeid!
- ☞ Säilitage tulevase kasutuse tarvis!

Sisukord

1#	Informatsioon kasutusjuhendi kohta.....	4#
1.1#	Hoiatuste ülesehitus .....	4#
1.2#	Sümbolite ja märgistuste selgitus.....	4#
2#	Turvalisus.....	5#
2.1#	Nõuetekohane kasutamine.....	5#
2.2#	Ettenähtav väärkasutus.....	5#
2.3#	Turvaline käitlus .....	5#
2.4#	Personali kvalifikatsioon.....	5#
2.5#	Seadme muutmise .....	5#
2.6#	Varuosade ja lisavarustuse kasutamine.....	6#
2.7#	Vastutus .....	6#
3#	Tootekirjeldus.....	6#
3.1#	Komplekti sisu .....	6#
3.2#	Omadused.....	8#
4#	Tehnilised andmed.....	9#
5#	Transport ja ladustamine.....	10#
6#	Käitus .....	10#
6.1#	Süsteemi ettevalmistamine reguleerimiseks .....	10#
6.2#	HMG 01 ettevalmistamine mõõtmiseks.....	10#
6.3#	Pärast HMG 01 kasutamist .....	10#
6.4#	VarioQ termostaatventiili / kombiploki mõõte- ja seadistusprotsess .....	11#
6.5#	Nuppude kasutamine .....	12#
6.6#	Seadme konfiguratsioon.....	12#
6.7#	Rõhuühiku valimine.....	12#
6.8#	Läbivooluühiku valimine .....	12#
6.9#	Nullpunkti seadistamine .....	13#
6.10#	Seadme informatsiooni kuvamine .....	13#
6.11#	Mõõtmine.....	14#
7#	Hooldus.....	14#
7.1#	Hooldusajad .....	14#
8#	Vead.....	14#
9#	Käitusest kõrvaldamine ja jäätmekäitlus .....	15#
10#	Tagasisaatmine.....	15#
11#	Varuosad ja lisavarustus .....	15#

12#	Garantii.....	16#
13#	Autorikaitseõigus.....	16#
14#	Kliendi rahulolu.....	16#
15#	Aadress.....	16#

# 1 Informatsioon kasutusjuhendi kohta

See kasutusjuhend on käesoleva toote osa.

- Lugege kasutusjuhend enne seadme kasutamist läbi.
- Hoidke kasutusjuhendit alles kuni seadme kasutusest kõrvaldamiseni.
- Andke kasutusjuhend igale järgnevale seadme omanikule või kasutajale koos seadmega kaasa.

## 1.1 Hoiatuste ülesehitus

### HOIATUSTOON



Siin on märgitud ohu tüüp ja allikas.

- Siin on märgitud meetmed ohtude vältimiseks.

On kolme sorti hoiatusi:

Hoiatus	Tähendus
<b>GEFAHR (OHT)</b>	Otsene oht! Tähelepanuta jätmine toob kaasa surma või rasked kehavigastused.
<b>WARNUNG (HOIATUS)</b>	Otsese ohu võimalus! Tähelepanuta jätmine võib kaasa tuua surma või rasked kehavigastused.
<b>VORSICHT (ETTEVAATUST)</b>	Ohtlik olukord! Tähelepanuta jätmine võib kaasa tuua kergeid või keskmise raskusastmega kehavigastusi või materiaalselt kahju.

## 1.2 Sümbolite ja märgistuste selgitus

Sümbol	Tähendus
<input checked="" type="checkbox"/>	Tegevuse eeldus
➤	Tegevus ühe sammuga
1.	Tegevus mitme sammuga
↪	Tegevuse tulemus
●	Loend
Tekst	Kuva ekraanil
<b>Hervorhebung</b>	Esiletõstmine

## 2 Turvalisus

### 2.1 Nõuetekohane kasutamine

Käesolev seade on mõeldud rõhu ja läbivoolu mõõtmiseks ainult ventiilide juures.

Seadme kasutamine teistes kohtades ei ole nõuetekohane.

### 2.2 Ettenähtav väärkasutus

Elkõige ei tohi seda seadet kasutada järgmistel juhtudel:

- Plahvatusohtlik keskkond  
Plahvatusohtlikes kohtades kasutamisel võib sädemete tekkimine viia plahvatuse või tulekahjuni.
- Kasutamine inimestel ja loomadel

### 2.3 Turvaline käitlus

Seade vastab uusimale tehnikatasemele ja tunnustatud ohutuseeskirjadele. Enne tarne kontrollitakse iga seadme töökindlust ja ohutust.

- Kasutage seadet ainult juhul, kui see on 100% korras, kasutage kasutusjuhendit, järgige vastavaid eeskirju ja direktiive ning kehtivaid ohutuseeskirju ja eeskirju õnnetusjuhtumite vältimiseks.

Ekstreemsed keskkonnatingimused mõjutavad seadme funktsionaalsust.

- Kaitske seadet löökide eest.
- Kasutage seadet ainult siseruumides.
- Kaitske seadet niiskuse eest.
- Kaitske seadet miinuskraadide eest.

### 2.4 Personali kvalifikatsioon

Paigaldust, kasutuselevõttu, käitust, hooldust, käitusest eemaldamist ja jäätmekäitlust võib teostada ainult kvalifitseeritud personal.

Elektritöid võib kehtivate eeskirjade ja direktiivide kohaselt teha ainult kvalifitseeritud elektrik.

### 2.5 Seadme muutmine

Omavoliline seadme muutmine võib põhjustada seadme väärtalitust ja on turvalisusest lähtuvalt keelatud.

## 2.6 Varuosade ja lisavarustuse kasutamine

Mittesobivate varuosade ja lisavarustuse kasutamine võib seadet kahjustada.

- Kasutage ainult tootja originaalvaruosasid ja lisavarustust (vt peatükk 11, lk 15).

## 2.7 Vastutus

Tehniliste eeskirjade, kasutusjuhendi ja soovitude mittejärgimisest tulenevate kahjude ja järelkahjude eest ei võta seadme tootja mingit vastutust.

Tootja ega turustaja ei vastuta kulutuste ega kahjude eest, mis tekkisid kasutajale või kolmandatele isikutele selle seadme, eelkõige ebakorrektsel kasutamisel, ühenduste väärkasutuse, seadme või ühendatud seadmete rikete tõttu.




Mittenouetekohase kasutuse korral ei vastuta ei tootja ega turustaja.







Tootja ei vastuta survevigade korral.

# 3 Tootekirjeldus

## 3.1 Komplekti sisu

Tabel 1. Pakett sisaldab

Toode	Tootenumbr	Pilt
HMG 01 koos lisavarustusega	68785	
VarioQ Kombi seadistusvõti	422 520.800	
VarioQ seadistusvõti	140 110.850	
Mõõtevoolikute komplekt kiirühendusega VarioQ jaoks, mõõtenõelad ja paagutatud filter	480 010.801	

Toode	Tootenumber	Pilt
Mõõtenõelad Q (2 tk)	410 010.804	
Mõõtenõela puur	180 010.801	
Õhutusadapter ø4, NW2,7	480 010.806	
Kruvikeeraja	180 010.805	
Kuuskantvõti, 4 mm	010 010.801	
Õhutusvõtmete komplekt	68790	
O-rõngaga paagutatud filter	480 000.808	
Tarkvara ja infomaterjali sisaldav USB-mälupulk	68793	
HMG 01 kasutusjuhend	854.000.0650	
Kohver seadme transportimiseks	68786	

Seadmega kaasas oleva USB-mälupulga (tootenumber 68793) peal on salvestatud seadet puudutav informatsioon.

Selle seadme jaoks on kasutatavad järgnevad andmed:

- VarioQCalc-engineer 1.24
- VarioQCalci kiirjuhend
- Hüdraulilise tasakaalustamise lühiinfo
- HMG 01 kasutusjuhend
- Hüdraulilise tasakaalustamise kinnitus VdZ-i järgi
- Hüdraulilise tasakaalustamise ruumi andmete dokumentatsioon
- Lisamaterjal AFRISO kohta

## 3.2 Omadused

HMG 01 on uuema generatsiooni ekraani taustavalgustusega manomeeter, mis võimaldab mõõtetulemuse täpse kuva.

Tänu kasutajasõbralikule seadmele on võimalik lihtsasti ja kiiresti töötada.

- HMG 01 mõõdab rõhu ja arvutab ventiilide läbivooluhulga. HMG 01 sisaldab valikut tüübi VarioQ integreeritud mõõteventiilidest.



1. Rõhusisend negatiivne = - (sinine)
2. Rõhusisend positiivne = + (punane)
3. Taustavalgustusega ekraan
4. Nupud
5. Patareipesa
6. Aas seadme ülesriputamiseks

Pilt 1. Seadme esi- ja tagakülg



## 4 Tehnilised andmed

Tabel 2. Tehnilised andmed

Parameeter	Väärtus
<b>Üldandmed</b>	
Seadme korpuse mõõtmed (L x K x P)	95 x 200 x 40 mm
Kaal koos patareidega	600 g
Ekraan	128 x 64 pikslit, taustavalgustus
Nupud	3 nappu
Kalibreerimise kehtivus	12 kuud
<b>Kasutusala</b>	
Nimisurve	10 bar
Maksimaalne ülerõhk	Positiivne pool 15 bar Negatiivne pool 10 bar
Lineaarsus ja hüstereesiviga	0,15% nimirõhu alast
<b>Kasutustemperatuurid</b>	
Keskkond	-5 °C kuni +50 °C
Tarnitav aine	-5 °C kuni +90 °C
Hoidmine	-5 °C kuni +50 °C
Temperatuuri viga	1,5% üle keskkonna ja tarnitava aine temperatuuri
<b>Toide</b>	
Toide	2 taaslaetavat AA NiMH-akut
Maksimaalne voolutarve	55 mA
<b>Turvalisus</b>	
Kaitsetüüp:	IP 65 EN 60529

## 5 Transport ja ladustamine

### TÄHELEPANU



- Ebakorrektse transpordi korral on seadme kahjustamise oht.
- Ärge visake seadet ega ärge laske sellel maha kukkuda.
  - Kaitske seadet ilmingimata külma eest.

### TÄHELEPANU



- Ebakorrektse ladustamise korral on seadme kahjustamise oht.
- Ladustage seade löökide eest kaitstuna.
  - Ladustage seade puhtas ja kuivas kohas.
  - Kasutage seadet ainult lubatud temperatuurivahemiku piires.

## 6 Käitus

### 6.1 Süsteemi ettevalmistamine reguleerimiseks

1. Eemaldage kõik termostaadipead.
2. Olemasolevad reguleeritavad sulgemisventiilid tuleb täielikult avada.
3. Lülitage olemasolevad mikserid käsitsijuhtimise peale ja avage need täielikult.
4. Olemasolevad ventiilid tuleb avada.
5. Kui seda ei tehtud paigaldamise ajal, seadistage VarioQ ventiilid / VarioQCalci kombiplokid välja.
6. Pisteline mõõtmine kõige sobivama ja kõige ebasobivama küttekeha juures ning seadistage vastavalt pumba jõudlus.

### 6.2 HMG 01 ettevalmistamine mõõtmiseks

1. Kinnitage mõõtekanalid VarioQ termoventiili / kombiploki külge.
2. Lõdvestage sinist ja punast pakendit kergelt kruvikeerajaga.
3. Määrige mõõtenõel määrdeainega kokku ja asetage see vastavat värvi mõõteavasse.
4. Ühendage suletud kuulkraaniga õhutusadapter mõõtevoolikutega.
5. Avage kuulkraan ja laske veel niikaua joosta, kuni on kindel, et mõõtevoolikus ei ole enam õhku.
6. Keerake kuulkraan kinni ja eraldage adapter kiirühenduse küljest.
7. Korrake kõiki samme teise mõõtevooliku juures.
8. Ühendage mõõtevoolikud vastavalt värvidele mõõteseadmega.

### 6.3 Pärast HMG 01 kasutamist

- Eemaldage volikutest ja seadmest vee jäägid.
- Raputage mõõteseadet lihtsalt tühjaks, mitte mingil juhul ärge kasutage kuivatamiseks suruõhku!

## 6.4 VarioQ termostaatventiili / kombiploki mõõte- ja seadistusprotsess

1. Avage mõõtekanalid suvalise kuuskantvõtmega (VarioQ termostaatventiil) või keerake lahti külje peal asuvad korgid (VarioQ kombiplokk).
  2. Määrige mõõtenõel määrdeainega kokku ja asetage see vastavat värvi mõõteavasse.
  3. Lülitage HMG 01 sisse.
  4. Valige seadmes HMG 01 välja vastav ventiil:  
Käivitage **navigeerimisnupu** abil peamenüü ja valige menüüst alapunkt „Kv-väärtus”.  
Vajutage **OK-nuppu**.  
Valige **navigeerimisnupu** abil sobiv ventiil.  
Kinnitamiseks vajutage **OK-nuppu**.
  5. Liikuge peamenüüs punktini „kalibreerimine”.  
**OK**-nupu vajutamisega käivitate kalibreerimise.
  6. Eemaldage mõõtevoolikud mõõteseadme küljest.
  7. Kinnitage seadme **OK**-nupuga.
  8. Ühendage seadmega punane mõõtevoolik.
  9. Kinnitage seadme **OK**-nupuga.
  10. Ühendage seadmega sinine mõõtevoolik.
  11. Kinnitage seadme **OK**-nupuga.
- ↪ Mõõteseadede on kalibreeritud.

## 6.5 Nuppude kasutamine



1. **Seade SISSE/VÄLJA**
2. **Navigeerimine:**  
vajutage:  
järgmine menüüpunkt.  
Hoidke vajutatuna (min  
2 sek.): eelmine menüüpunkt.
3. **OK:** kinnitamine

Pilt 2. Nupud

## 6.6 Seadme konfiguratsioon

### Kasutuskeele seadistamine

1. Peamenüüsse pääsemiseks vajutage **navigeerimisnuppu**.
2. Valige menüüs alapunkt „Keeled”.
3. Valige nimekirjast sobiv keel.
4. Keele valimiseks vajutage **OK**.
- ☞ Soovitud keel on nüüd seadistatud.
5. Hoidke **navigeerimisnuppu** vähemalt 2 sek vajutatuna, et mõõtmisekraanile tagasi liikuda.

## 6.7 Rõhuühiku valimine

1. Peamenüüsse pääsemiseks vajutage **navigeerimisnuppu**.
2. Valige menüüs alapunkt „**Rõhuühikud**”.
3. Valige nimekirjast sobiv rõhuühik.
4. Rõhuühiku valimiseks vajutage **OK**.
- ☞ Vastav rõhuühik on nüüd seadistatud.
5. Hoidke **navigeerimisnuppu** vähemalt 2 sek vajutatuna, et mõõtmisekraanile tagasi liikuda.

## 6.8 Läbivooluühiku valimine

1. Peamenüüsse pääsemiseks vajutage **navigeerimisnuppu**.
2. Valige menüüs alapunkt „**Läbivooluühik**”.
3. Valige nimekirjast sobiv läbivooluühik.
4. Rõhuühiku valimiseks vajutage **OK**.
- ☞ Vastav läbivooluühik on nüüd seadistatud.
5. Hoidke **navigeerimisnuppu** vähemalt 2 sek vajutatuna, et mõõtmisekraanile tagasi liikuda.

## 6.9 Nullpunkti seadistamine

Seadmel on süsteemis mõõdetava staatilise rõhu automaatse korrektoori funktsioon, mida nimetatakse nullpunktiks. Seda seadistust peaks kasutama diferentsiaalrõhu mõõtmisel alla 500 Pa.

Nullpunkti määramine:

1. Ühendage kohandatava ventiili mõõteühenduste külge kaks veega täidetud mõõtevoolikut.
  - HMG 01 rõhusisendid ei ole ühendatud.
2. Peamenüüsse pääsemiseks vajutage **navigeerimisnuppu**.
3. Valige menüüst alapunkt kalibreerimine ja vajutage **OK**.
  - ☞ HMG 01 juhatab teid läbi nullpunkti seadistamise protsessi.
  - ☞ HMG 01 seadistab nullpunkti atmosfäärirõhu juures.
4. Ühendage rõhusisend (punane, positiivne), vajutage **OK** ja oodake, kuni kuvatud rõhk stabiliseerub.
  - ☞ HMG 01 mõõdab süsteemi staatilist rõhku.
5. Vajutage **OK**.
  - ☞ HMG 01 arvutab staatilisest rõhust lähtuvalt nullpunkti korrektoori. Sellega on nullpunkti seadistamine lõpetatud.
  - ☞ 1,5 sekundiks ilmub teade „**Ühendage sinine sisend**”.
6. Ühendage sinine sisend.
7. Jätkake diferentsiaalrõhu mõõtmist.

## 6.10 Seadme informatsiooni kuvamine

1. Lülitage HMG 01 **SISSE/VÄLJA**-nupuga välja.
2. Lülitage HMG 01 **SISSE/VÄLJA**-nupuga uuesti sisse.
  - ☞ Kuvatakse järgmine informatsioon:
    - Rõhuvahemik
    - Kalibreerimise lõppemise kuupäev
    - *Firmware*-versioon (püsivaraversioon).

Pärast püsivara uuendamist on võimalik siin kontrollida, kas uus versioon on korrektsest paigaldatud.

## 6.11 Mõõtmine

1. Lülitage HMG 01 **SISSE/VÄLJA**-nupuga sisse.
2. Peamenüüsse pääsemiseks vajutage **navigeerimisnuppu**.
3. Avage menüüs Kv-väärtus.
4. Valige nimekirjast ventiil.
5. Vastava ventiili valimiseks vajutage **OK**.
- ↳ Tagasi peamenüüsse.
6. Hoidke **navigeerimisnuppu** vähemalt 2 sek vajutatuna, et mõõtmisekraanile tagasi liikuda.

## 7 Hooldus

### 7.1 Hooldusajad

Tabel 3. Hooldusajad

Millal	Tegevus
Määrumise korral	➤ Filtri vahetus

## 8 Vead

Parandusi võib teha ainult kvalifitseeritud personal.

Tabel 4. Vead

Probleem	Võimalik põhjus	Vea kõrvaldamine
Ebaühtlane näit	Süsteemis on õhku	➤ Kontrollige, kas süsteemis on õhku. ➤ Õhutage süsteem.
Liiga väike läbivool	Filtrid on määrdunud Määrdunud mõõtenõel	➤ Vahetage välja vooliku kiirühenduses paiknev filter. ➤ Puhastage mõõtenõela ava.
Muud vead	–	➤ Saatke seade tootjale tagasi (vt peatükk 10, lk 15).

## 9 Käitusest kõrvaldamine ja jäätmekäitlus



- Keskkonna kaitsmiseks ei tohi seda seadet kõrvaldada koos olmeprügiga.

Kõrvaldage seade kohalike nõuete kohaselt.

Seade sisaldab materjale ja koostisosi, mida on võimalik taaskasutada.

Selleks oleme elektroonika kujundanud kergesti eemaldatavana ja kasutanud taaskasutatavaid materjale.

Kui teil peaks puuduma võimalus vana seadme nõuetekohaseks jäätmekäitluseks, kontakteeruge meiega võimaliku tagastuse ja jäätmekäitluse suhtes (vt peatükk 10, lk 15).

## 10 Tagasisaatmine

Keskkonna ja meie töötajate kaitseks saame tagasisaadetud seadmeid transportida, kontrollida, parandada või käidelda ainult juhul, kui need ei kujuta endast riski meie töötajatele ega keskkonnale.

- Lisage tagasisaadetisele alati saastedeklaratsioon (kinnitus ohutuse kohta).
- Vastava deklaratsiooni leiате veebilehelt [www.afriso.de](http://www.afriso.de).

Kahjuks ei saa me teie tagasisaadetist ilma selle deklaratsioonita vastu võtta. Palume mõistvat suhtumist.

Kui seadet kasutati ohtlike ainetega:

1. Teostage nõuetekohane saastepuhastus.
- ☞ Seade on ohtlikest ainetest puhas.
2. Lisage saadetisele tõend seadme nõuetekohasest saastepuhastusest.

## 11 Varuosad ja lisavarustus

Toode	Tootenumber
VarioQ Kombi seadistusvõti	422 520.800
VarioQ seadistusvõti	140 110.850
FlowConi seadistusvõti	739 902
Mõõteadapter	480 010.813
Gampperi voolikukomplekt AFRISO/Gampperi kiirühendusega ventiilidele, mõõtenõeladele ja paagutatud filtritele	480 010.801
Gampperi mõõtenõelad	410 010.804

Toode	Tootenumber
Mõõtenõelapuur	180 010.801
Mõõtevoolikuskomplekt kiirühendusega ja paagutatud filtriga reguleeritavatele ventiilidele	480 000.801
Nurgaga mõõtenõel reguleeritavatele filtritele (2 tk)	480 000.805
Õhutusadapter ø4, NW2,7	480 010.806
Kruvikeeraja	180 010.805
Kuuskantvõti (4 mm)	010 010.801
Õhutusvõtmete komplekt	68790
O-rõngaga paagutatud filter	840 000.808
Tarkvara ja infomaterjali sisaldav USB-mälupulk	68793
HMG 01 kasutusjuhend	854.000.0650

## 12 Garantii

Tootja annab seadmetele alates ostukuupäevast 24-kuulise garantii.

Garantii kehtib kõikides riikides, kus tootja või volitatud edasimüüjad seda seadet müüvad.

## 13 Autorikaitseõigus

Käesoleva kasutusjuhendi autoriõigus kuulub vastava seadme tootjale. Reprodutseerimine, tõlkimine ja paljundamine ei ole lubatud ilma tootjapoolse kirjaliku loata.

Tootja jätab endale õiguse teha muudatusi, mis ei kajastu selles kasutusjuhendis.

## 14 Kliendi rahulolu

Meie jaoks on kliendi rahulolu ülimalt oluline.

Kui teil on oma soetatud toote kohta küsimusi, ettepanekuid või sellega esineb probleeme, pöörduge meie poole.

## 15 Adress

Meie filiaalide aadressid leiate meie koduleheküljelt aadressil [www.afriso.de](http://www.afriso.de).