

One

GIRA

notkunnarleiðbeining

Rofaliði, 2f / gardínuliði, 1f 16 A með 3f tvíundainngangi
pöntunar-nr. 5062 00



Efnisyfirlit

1	Öryggisleiðbeiningar	3
2	Tækjalýsing	4
3	Aðgerð	5
4	Upplýsingar fyrir rafvirkja	7
4.1	Uppsetning og tenging við rafmagn	7
4.2	Fyrsta notkun	10
5	Tæknilýsing	11
6	Aukabúnaður	12
7	Færibreytulistir	13
8	Ábyrgð	16

1 Öryggisleiðbeiningar



Eingöngu löggiltir rafverktakar mega sjá um uppsetningu og tengingu rafmagnstækja.

Komið getur til alvarlegs líkamstjóns, eldsvoða eða eignatjóns. Lesið leiðbeiningarnar vandlega og farið eftir þeim.

Hætta vegna raflosts. Tækið hentar ekki til að taka strauminn af.

Hætta vegna raflosts. Við uppsetningu verður að gæta þess að nægileg einangrun sé á milli veituspennu og Bus. Fjarlægðin á milli Bus-víra og veituspennuvíra skal vera að minnsta kosti 4 mm.

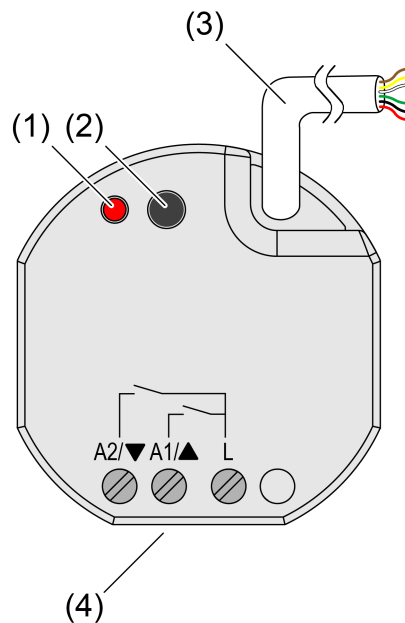
Hætta vegna raflosts við raflagnabúnað. Ekki má tengja ytri spennu við innganga. Tækið getur orðið fyrir skemmdum og öryggissmáspenna á Bus-leiðslu er ekki lengur fyrir hendi.

Eigi að tengja fleiri en einn mótör við útganginn samsíða skal skilyrðislaust fara að leiðbeiningum framleiðanda, og nota jafnvel innskotsrafliða. Mótörarnir geta skemmt.

Aðeins skal nota gardínumótora með mekanískum eða rafdrifnum endastöðurofum. Gangið úr skugga um að endastöðurofar séu rétt stilltir. Fara skal eftir leiðbeiningum frá framleiðendum mótöranna. Tækið getur orðið fyrir skemmdum.

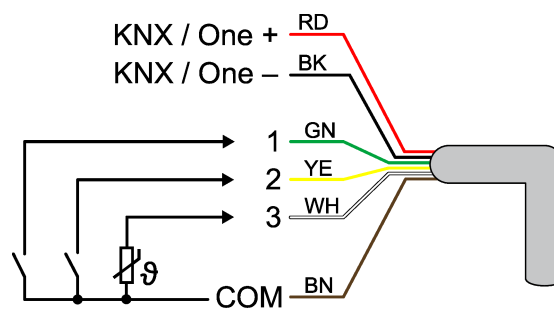
Þessar leiðbeiningar eru hluti af vörunni og verða að fylgja með til neytandans.

2 Tækjalýsing



mynd 1: Tækjalýsing

- (1) Forritunarljós
- (2) Forritunarhnappur
- (3) Stýrileiðsla (Bus-tenging og hliðarinnganga)
- (4) Tenging álags (rafliðaútganga)



mynd 2: Tengimynd fyrir stýrileiðslu (dæmi)

rauður (RD)	KNX / One +
svartur (BK)	KNX / One -
grænn (GN)	Inngangur 1 (hnappur, rofi, snerta, rakapéttingar-/lekaskynjari)
gulur (YE)	Inngangur 2 (hnappur, rofi, snerta, rakapéttingar-/lekaskynjari)
hvítur (WH)	Inngangur 3 (hnappur, rofi, snerta, rakapéttingar-/lekaskynjari, NTC-hitaskynjari)
brúnn (BN)	COM-inngangur 1...3

3 Aðgerð

Kerfisupplýsingar

Þetta tæki er vara fyrir Gira One Smart Home System. Gira One System er tekið í notkun á einfaldan og fljótlegan hátt með Gira Project Assistant.

Gira One Smart Home System býður upp á stjórnun og sjálfstýringu á ljósum, kyndingu og skyggingu sem og tengingu við mismunandi kerfi þriðju aðila og margt fleira. Hægt er að stjórna því með Gira One-rofum eða með appi, hvort sem er á heimilinu eða á ferðinni. Rafverktakar geta sinnt viðhaldi á Gira One-verkinu í gegnum fjartengingu án endurgjalds.

Gagnaflutningur milli Gira One-tækjanna er dulritaður. Það kemur í veg fyrir að útanaðkomandi aðilar geti fengið aðgang að gögnunum og átt við þau.

Gangsetning fer fram með ókeypis forritinu Gira Project Assistant (GPA) frá og með útgáfu 5. Ókeypis virkni- og öryggisuppfærslur eru einnig settar upp á Gira One-tækjum með GPA.

Gira One System byggist á KNX-staðlinum fyrir snjallheimili sem komin er góð reynsla af um allan heim.

Fyrirhuguð notkun

- Notkun í Gira One System
- Til að kveikja og slökkva á rafbúnaði með rafliðusnertum með sameiginlegri jarðspennu
- Til að stjórna rafknúnum gardínum, gluggahlerum, sólskyggnum og álíka
- Til að lesa inn skiptistöðu raflagnarofa eða -hnappa og annarra spennulausra snerta á inngöngum 1...3
- Til að vinna úr merkjum rakapéttingar- og lekaskynjara á inngöngum 1...3 (sjá „Aukabúnaður“)
- Til að skrá hitagildi með NTC-hitaskynjara á inngangi 3 (sjá „Aukabúnaður“)
- Til uppsetningar í tengidós með mælingum samkvæmt DIN 49073

Eiginleikar tækis

- Hægt er að stjórna útgangi með Gira One System eða hliðarinngöngum
- Þrír hliðarinngangar til að tengja spennulausar snertur eða rakapéttingar-/lekaskynjara. Hægt er að tengja NTC-hitaskynjara við inngang 3.
- Tækið fær straum um Bus og þarf því ekki að fá fæðispennu annars staðar frá
- Forritun og gangsetning með Gira Project Assistant (GPA) frá og með útgáfu 5
- Hægt að uppfæra með Gira Project Assistant (GPA)
- Dulritaður gagnaflutningur milli Gira One-tækja

Eiginleikar rofastýringar

- Lokunar- eða opnunarvirkni

- Stillir kveikt eða slökkt seinkun
- Stigaaðgerð, einnig er hægt að stilla viðvörunartíma fyrirfram.
- Stilling sem skiptiaðgerð fyrir t.d. ljós eða innstungur, sem bílskúrshurðaaðgerð eða hurðaoþnaraaðgerð og sem skiptitengiliður til að senda hitapörf til varmadælu.
- Bílskúrshurðaraðgerð: Hægt er að stilla tímann fyrir lokun gengisins.
- Aðgerð hurðaoþnara: Hægt er að stilla tímann fyrir lokun gengisins

Eiginleikar gardínustýringar

- Stjórn á rimlagardínum, rúlluhlerum, skyggni, þakgluggum eða þakhvelfingum.
- Aksturstímar valfrjálst stillanlegir.
- Sólarvarnaraðgerð með fortjald- eða rimlastöðu stillanleg í upphafi eða lok aðgerðarinnar fyrir hverja útgang.
- Stilling á seinkunartíma við upphaf eða lok sólskins.
- Efnaspenning fyrir skyggni.
- Með virkri vindviðvörun, t.d. með hefðbundinni veðurstöð með hugsanlega lausum gengisútgangi fyrir vindviðvörun, fara tjöldin upp og læsast sjálfkrafa. Staða tvíundarinntaksins er fylgst með hringrás.
- Ef regnviðvörun er virk, t.d. með hefðbundinni veðurstöð með möguleikalausum gengisútgangi fyrir regnviðvörun, lokast þakgluggar eða þakhvelfingar strax og læsast sjálfkrafa. Staða tvíundarinntaksins er fylgst með hringrás.
- Ef frostviðvörun er virk, t.d. með hefðbundinni veðurstöð með möguleikalausum gengisútgangum fyrir frostviðvörun, eru virkar hreyfingar rúlluloka stöðvaðar og læstar til að vernda rúllulokamótorinn. Staða tvíundarinntaksins er fylgst með hringrás.
- Fyrirspurn um hurðarsnertingu og sjónmynd í Smart Home appinu: Opin hurð veldur því að gluggatjöldin eða rúllulokan er lyft og læst.

Eiginleikar hliðarinnganga

- Einn eða tveir yfirborðsaðgerðir til að stilla veltrofa.
- Tenging vipparofa sem eru stilltir með virkni fyrir rofa, deyfingu, skyggingu og loftræstingu, afturkalla vettvang, stiga (hreyfingarskynjari), hæðakall með Gira G1, bílskúrshurð og hurðaoþnara.
- Tenging hreyfi- og viðveruskynjara með möguleikalausum gengisútgangi.
- Þægileg hópstýring á rofi, deyfingu, skyggingu og loftræstingu neytenda.
- Skipta snertimat á vind-, frost-, birtu- eða regnskynjara með hugsanlega lausum gengissnertum sem hægt er að vernda skyggingar- og loftræstingarneytendur fyrir umhverfisáhrifum.
- Fyrirspurn um tengiliðaglugga og sýn í Smart Home appinu: Eftir að stilltur tími er liðinn leiðir opinn gluggi að frostvarnarhitunarstillingu.
- Fyrirspurn um hurðarsnertingu og sjónmynd í Smart Home appinu: Opin hurð veldur því að gluggatjöldin eða rúllulokan er lyft og læst.

- Fyrirspurn um hita-/kælingarskipti á varmadælu til að hægt sé að framsenda núverandi rekstrarham (hitun eða kælingu) til hitastýringar.
- Skiptu um tengiliðaskjá til að sýna tengiliðastöðu í Smart Home appinu.
- Stillanleg skiptiinntak sem hægt er að stilla sjálfstætt.
- Skráning og samanburður á hitagildum með fjarskynjara (sjá fylgihluti) við inntak 3.

4 Upplýsingar fyrir rafvirkja



HÆTTA!

Lífshætta vegna raflosts.

Takið tækið úr sambandi við rafmagn. Breiðið yfir spennuleiðandi hluti.

4.1 Uppsetning og tenging við rafmagn



HÆTTA!

Ef Bus-/hliðartenginga- og veituspennuvírarnir eru tengdir í sömu tengidósinni getur verið að Bus-leiðslan komist í snertingu við veituspennu.

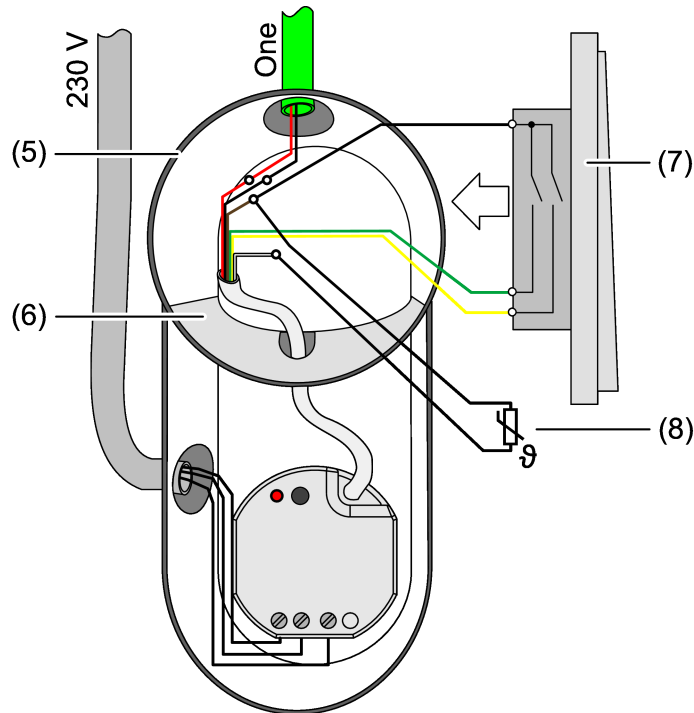
Það getur stefnt öryggi alls kerfisins í hættu. Fólk getur einnig fengið raflost á fjarlægum tækjum.

Staðsetjið Bus-/hliðartenginga- og veituspennuklemmur ekki í sama tengirými. Notið tengidós með föstu skilrími eða aðskildar tengidósir.

Tenging og uppsetning tækisins

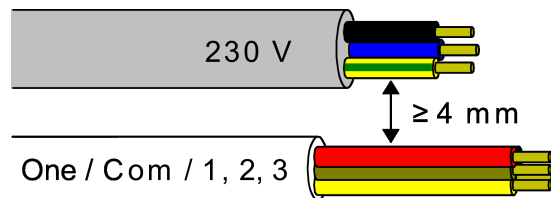
- Færið tækisvottunina inn eða skannið hana inn og bætið henni við verkefnið. Mælt er með því að nota myndavél með mikilli upplausn til að skanna QR-kóðann.
- Við uppsetningu er mælt með því að tækisvottunin sé tekin af tækinu.
- Skrá skal hjá sér öll lykilorð og geyma þau á öruggum stað.

Uppsetning í viðeigandi tengidós (mælt er með: tengidós fyrir rafeindabúnað með skilrími). Gætið að réttum frágangi leiðslu og réttri fjarlægð (Sjá mynd 3)!



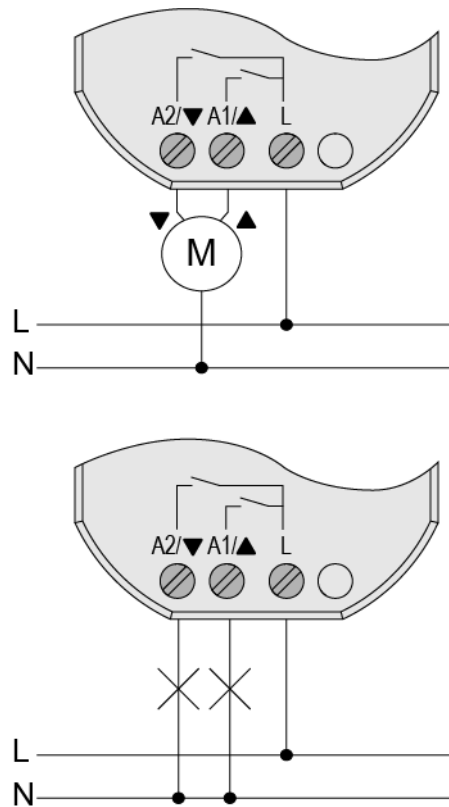
mynd 3: Dæmi um uppsetningu í tengidós fyrir rafeindabúnað með skilrúmi, raðhnappi og NTC-hitaskynjara

- (5) Tengidós
- (6) Skilrúm
- (7) Spennulausar snertur (t.d. raðhnappur)
- (8) NTC-hitaskynjari (aukabúnaður)



mynd 4: Fjarlægð milli leiðslna

Lágmarksfjarlægð milli veituspennu og Bus-/hliðartengingavíra: minnst 4 mm (Sjá mynd 4)



mynd 5: Tenging álags

Gætið að umhverfishitastigi. Sjáið til þess að nægileg kæling sé fyrir hendi.

- Tengid Bus-leiðsluna og gætið þess að pólarnir séu réttu megin.
- Tengid álagid eins og dæmið um tengingu sýnir (Sjá mynd 5).
- Eftir þörfum skal tengja spennulausar snertur eða rakapéttingar-/lekaskynjara við innganga 1...3 eða NTC-hitaskynjara við inngang 3 (Sjá mynd 2).
- Komið tækinu fyrir í tengidósinni.

i Ekki má tengja COM-jarðspennu saman við COM-tengingar annarra tækja!

4.2 Fyrsta notkun

Tækið tekið í notkun



ÁBENDING!

Röng stýring álags vegna óskilgreinds ástands rafliða við afhendingu.

Hætta er á því að tengdir drifmótorar eyðileggist.

Þegar tækið er tekið í notkun skal ganga úr skugga um að allar rafliðasnertur séu opnar áður en álagið er tengt með því að hleypa KNX-Bus-spennu á. Gætið þess að framkvæma aðgerðir í réttri röð þegar tækið er tekið í notkun!

- Tengið brautarspennuna.
- Bíðið í u.þ.b. 10 sekúndur.
- Tengið álagsstraumrás.

i Ástand við afhendingu: Útgangurinn er stilltur sem gardínuútgangur. Hægt er að stjórna gardínuútganginum með inngangi 1 (UPP) og inngangi 2 (NIÐUR). Inngangur 3 gegnir engu hlutverki.

Virgni innganga við afhendingu

Inngangur	Hnappur (lokunarsnerta)	Aðgerð
1	Stutt á (< 0,4 sek.)	Stöðva
1	Stutt á (< 0,9 sek.)	Rimlar færðir UPP
1	Haldið inni (> 0,9 sek.)	Keyrt upp
2	Stutt á (< 0,4 sek.)	Stöðva
2	Stutt á (< 0,9 sek.)	Rimlar færðir NIÐUR
2	Haldið inni (> 0,9 sek.)	Keyrt niður
3	---	---

Tækið er tekið í notkun með Gira Project Assistant (GPA) frá og með útgáfu 5.

Safe-State-stilling

Safe-State-stillingin kemur í veg fyrir að forrit sé keyrt.

Einungis kerfishugbúnaður tækisins starfar áfram. Hægt er að nota greiningareiginleika og forrita tækið.

Sett í Safe-State-stillingu

- Rjúfið Bus-spennu eða takið tækið úr sambandi við Bus.
- Bíðið í u.þ.b. 10 sekúndur.
- Ýtið á forritunarhnappinn og haldið honum inni.
- Kveiktu á strætóspennunni eða kveiktu aftur á Bus á tækinu. Ekki sleppa forritunarhnappinum fyrr en forritunarljósið blikkar hægt.

Sett hefur verið í Safe-State-stillingu.

Farið úr Safe-State-stillingu

- Rjúfið Bus-spennu (bíðið í u.þ.b. 10 sekúndur) eða framkvæmið forritun.

Núllstilling

Með núllstillingu er tækið fært aftur á upphaflegar stillingar (fastbúnaður helst óbreyttur). Að því loknu þarf að taka tækin aftur í notkun með GPA.

Tækið núllstillt

Skilyrði: Sett hefur verið í Safe-State-stillingu.

- Ýtið á forritunarhnappinn og haldið honum inni í > 5 sekúndur.
Forritunarljósið blikkar hratt.

Tækið núllstillist, endurræst og er aftur tilbúið til notkunar eftir u.þ.b. 5 sekúndur.

5 Tæknilýsing

Málpenna	DC 21 ... 32 V SELV
Straumnotkun	5 ... 18 mA
Tegund tengingar	Tengiklemma á stýrileiðslu

Útgangar

Tegund tengingar	Skrúfklemmur
Rofspenna	AC 250 V ~
Skiptistraumur á hvert tæki	Σ 16 A
Flúrperur	Σ 16 AX
Tengistraumur 200 μs	hám. 800 A
Tengistraumur 20 ms	hám. 165 A

Tengt afl á hvern útgang

Viðnám	2500 W
Rýmdarálag	hám. 16 A (140 μF)
Mótorar	1380 VA
Glóperur	2300 W
Háspenntar halógenperur	2300 W
Háspennuljósdióðuperur	hám. 400 W
Lágspenntar halógenperur með rafeindaspennubreytum	1500 W
Lágspenntar halógenperur með spanspenni	1200 VA
Sparperur án þétta	1000 W

Sparperur með hliðtengdum þéttum

1160 W (140 µF)

Minnkun skiptistraums á hvert tæki (miðað við Σ 16 A)

Fyrir hverjar 5 °C yfir 35 °C

-10%

Við uppsetningu í tré- eða gifsvegg

-15%

Við uppsetningu ásamt öðrum búnaði

-20%

Þversnið leiðara sem hægt er að klemma

einpátta

0,5 ... 4 mm²

fínþráða án vírendahulsu

0,5 ... 4 mm²

fínþráða með vírendahulsu

0,5 ... 2,5 mm²

Hersluáttak fyrir skrúfklemmur

hám. 0,8 Nm

Umhverfisskilyrði

Umhverfishitastig

-5 ... +45 °C

Geymslu-/flutningshitastig

-25 ... +70 °C

Mál (B x H x D)

48 x 50 x 28 mm

Inngangar

Stýrileiðsla (tilbúin)

YY6x0,6

Tegund inngangs

Spennulaus

Fjöldi

3

Heildarlengd leiðslu fyrir aukatæki

hám. 10 m

Tegund leiðslu (helst)

J-Y(St)Y

Spurnarspenna hliðarinnganga

ca. 5 V

6 Aukabúnaður

Fjarskynjari (NTC hitaskynjari)

1493 00

Rakapéttingarskynjari

5069 00

Lekaskynjari

5068 00

7 Færibreytulisti

Færibreytur sem hægt er að stilla í gegnum GPA:

Útgangur skiptiaðgerðir

Virkni skiptaúttaksins	Lokunarsnerta Opnari
Lokunarsnerta Relayið virkar sem venjulega opinn tengiliður. Rökrétt rofaástand rofaúttaksins er ekki framsend til gengisins á öfugu formi. Rofistaða = SLÖKKT ("0") -> gengi tengiliður opinn, Rofistaða = ON ("1") -> gengistengilið lokað. Opnari Relayið virkar sem opnari. Rökrétt rofaástand rofaúttaksins er framsend til gengisins á öfugu formi. Rofistaða = AF ("0") -> gengistengilið lokað, Rofistaða = Á ("1") -> gengi tengiliður opinn.	

Töf á að kveikja	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
Lengd kveikjutöfarinnar er stillt hér. Eftir að hafa fengið KVEIKT símskeyti byrjar tíminn sem hægt er að stilla hér. Eftir að stilltur tími er liðinn er kveikt á ljósinu. Annað KVEIKT-símskeyti meðan á kveikjutöfinni stendur kallar tímann, þ.e.a.s. tíminn sem hér er stilltur er endurræstur. SLÖKKT símskeyti meðan á kveikjutöf stendur dregur úr seinkuninni og stillir rofann á „SLÖKKT“.	

Biðtími þar til slökkt er	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
Lengd slökkvitöfarinnar er stillt hér. Eftir að hafa fengið SLÖKKT símskeyti byrjar tíminn sem hægt er að stilla hér. Eftir að stilltur tími er liðinn er slökkt á ljósinu. Annað SLÖKKT-símskeyti meðan á slökkvitöfinni stendur kallar tímann, þ.e.a.s. tíminn sem hér er stilltur er endurræstur. KVEIKT símskeyti meðan á slökkvitöf stendur dregur úr seinkuninni og stillir rofann á „KVEIKT“.	

Stigagangsrofi Biðtími þar til slökkt er	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
Lengd kveikjutíma stigaaðgerðarinnar er stillt hér. Eftir að tíminn sem hér er stilltur er útrunninn er slökkt á lýsingu eða (ef hann er stilltur) byrjar viðvörunartíminn. Stigaaðgerðin er aðeins virk ef „stiga“ aðgerðin hefur verið valin fyrir hnappinn á þessari deyfingarrás.	

Viðvörunartími	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
Samkvæmt DIN 18015-2 ætti fyrirframviðvörunin að vara fólk sem er enn í stigaganginum við því að ljósið slekkur fljótlega sjálfkrafa. Forviðvörunartíminn sem stilltur er hér fylgir tímanum sem stilltur er í færribreytunni "Slökkvunartími stigahúss".	

Tímastilling	0 ... 65535 s (0 ... 18,20 h)
Hægt er að tilgreina skiptitímann hér í sekúndum.	

Útgangur - Gluggatjaldavirkni

Enginn aksturstími	
Ef þessi valkostur er virkur er ekki hægt að stilla skýra hreyfitíma fyrir gluggatjöld. Þess í stað eru forstilltir ferðatímar notaðir. Þar af leiðandi er ekki hægt að nálgast neinar skilgreindar stöður (t.d. 60%) fyrir þetta fortjald	

Aksturstími niður	0 ... 1199 s (0 ... 19:59 min)
Ferðatíminn til að loka gluggatjaldinu er stilltur hér. Til þess þarf að ákvarða tímann fyrir heila ferð frá efri endastöðu til neðri endastöðu.	

Aksturstími upp	0 ... 1199 s (0 ... 19:59 min)
Ferðatíminn til að opna gluggatjaldið er stilltur hér. Til þess þarf að ákvarða tímann fyrir heila ferð frá neðri endastöðu til efri endastöðu.	

Ferðatímarimlar (aðeins fyrir gluggtjöld)	0 ... 1199 s (0 ... 19:59 min)
Ferðatíminn til að opna rimla er stilltur hér. Til að gera þetta verður þú að ákvarða tímann fyrir fulla ferðahreyfingu frá alveg opinni rimlastöðu í alveg lokaða rimlastöðu (hreyfing AB). Þessi færíbreyta er aðeins sýnileg í aðgerðastillingu gluggatjaldanna.	

Tími fyrir efnaspenning (aðeins fyrir skyggni)	0...599 ms
Hægt er að slá inn tíma fyrir dúkaspenninguna hér. Eftir að markisið hefur verið framlengt að fullu færist það í gagnstæða átt eftir að skiptingartíminn er liðinn þann tíma sem hér er stilltur fyrir teygjur á efni. Þessi færíbreyta er aðeins sýnileg í aðgerðastillingu tjaldanna.	

Seinkun við upphaf sólskins	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
Boðskeytið sem berast í gegnum „Sólskin“ hlutinn til að virkja sólarvörnina er hægt að meta með tímatöf.	

Gluggastjaldstaða við upphaf sólskins	0 ... 100 %
Hér er hægt að skilgreina staðsetningu gluggatjaldsins, þangað sem gluggatjöldin á að færast þegar sólarvarnaraðgerðin hefur verið virkjuð.	

Rimlastaða við upphaf sólskins (aðeins fyrir gluggatjöld)	0 ... 100 %
Hér er hægt að tilgreina stöðu rimlanna þar sem stilla á rimlana þegar sólarvarnaraðgerðin hefur verið virkjuð. Þessi færíbreyta er aðeins sýnileg í aðgerðastillingu gluggatjaldanna.	

Seinkun við lok sólskins	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
Boðskeytið sem berast í gegnum „Sólskin“ hlutinn til að afvirkja sólarvörnina er hægt að meta með tímatöf.	

Inngangur

Tími til að koma í veg fyrir hopp	10 ... 255 ms
Þessi færíbreyta skilgreinir frákaststímann fyrir inntakið. Inntaksmerkið á inntakinu er metið með seinkun sem samsvarar þeim tíma sem hér er stilltur.	

Tegund snertu	Lokunarsnerta Opnari
Tengiliðategund tengda tengiliðsins er tilgreind hér	

Þegar tengiliðnum er lokað	engin viðbrögð Kveikt Slökkt Skipta
Þessi færíbreyta ákvarðar viðbrögðin þegar tengiliðurinn sem er tengdur við inntakið er lokaður.	

Þegar tengiliðurinn er opnaður	engin viðbrögð Kveikt Slökkt Skipta
Þessi færíbreyta ákvarðar viðbrögðin þegar tengiliðurinn sem er tengdur við inntakið er opnaður	

Hitastillingar	- 12,8 ... 12,7 K
Hér er hægt að slá inn gildi hitastillingar ef hitastigið sem mældur er af tengdum skynjara er frávik frá raunverulegum stofuhita. Til að ákvarða hitafrávikið ætti að ákvarða raunverulegan stofuhita með því að nota viðmiðunarmælingu með kvarðaðri hitamælíbúnaði. Hækka verður mælda gildið ef gildið sem skynjarinn mælir er undir raunhitastigi. Mælda gildið verður að lækka ef gildið sem skynjarinn mælir er yfir raunhitastigi	

8 Ábyrgð

Söluaðilar annast þjónustu vegna ábyrgðar samkvæmt lagaákvæðum. Vinsamlegast afhendið eða sendið (án burðargjalds) tæki sem eru í ólagi til viðkomandi söluaðila (sérværslunar/uppsetningaraðila/raftækjaverslunar) og látið fylgja með lýsingu á því sem á þjátar. Söluaðilinn sendir tækin áfram til Gira Service Center.

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Elektro-Installations-
Systeme

Industriegebiet Mermbach

Dahlienstraße
42477 Radevormwald

Postfach 12 20
42461 Radevormwald

Deutschland

Tel +49(0)21 95 - 602-0
Fax +49(0)21 95 - 602-191

www.gira.de
info@gira.de