



[Home](#) > [Kwaliteitseisen](#) > [Kwaliteitseisen en Adviezen 2020](#) > [Zonwering buiten](#) > [Bedieningen](#)

## 11.7 Bedieningen

### 11.7.1 Inleiding

Bij bedieningen onderscheiden wij verschillende vormen van elektrische bediening en handbediening.

### 11.7.2 Elektrische bediening

#### **Buismotor**

Deze motoren worden toegepast bij uitval, horizontaal- en verticaalschermen, luiken en vouwpanelen en architecturale zonwering en dienen te voldoen aan NEN EN 14202. De motoren zijn voorzien van CE-markering, hetgeen betekent dat zij zijn geproduceerd volgens de EU-richtlijnen naar de eisen van zekerheid, gezondheid, milieu en veiligheid van de gebruiker. De motoren dienen voorzien te zijn van een keurmerk van een Europees keuringsinstituut voor elektrische materialen.

De motoren worden ingebouwd in de bovenbuis waar via een meenemer de bovenbuis in beweging wordt gebracht. De specificaties van de motor hangt af van de afmeting van het scherm en dienen door het VMRG Zonwering bedrijf te worden bepaald. De motor met ingebouwde condensator is stof- en spatwaterdicht met minimale klasse IP 44 en is voorzien van een ingebouwd elektromagnetisch remsysteem waarbij de motor, bij verbreken van de spanning, onmiddellijk zonder doorglijden stopt.

De motor is één fase asynchroon, heeft een lange levensduur, een gering energieverbruik en is voorzien van een thermische beveiliging. Deze treedt in werking wanneer de temperatuur van de motor als gevolg van overbelasting of storing te hoog oploopt.

De motor is voorzien van een regelbare eindafstelling die nauwkeurig werkt en van buitenaf bereikbaar is. De motor is radio en tv ontstoord, heeft een maximale looptijd van vier minuten, voedingsspanning 230 VAC 50 Hz en is voorzien van een voedingskabel 3x of 4x 0,75 mm<sup>2</sup> met trekontlasting en een zo mogelijk aangegoten steker. De steker dient volgens NEN 1010 buiten

te worden aangebracht.

Het opgenomen vermogen bedraagt 65 tot 450 Watt en de stroomsterkte van 0,32 tot 2,1 ampère afhankelijk van het te kiezen type. In overleg met het VMRG Zonwering bedrijf kan in specifieke gevallen gebruik worden gemaakt van 12 of 24 volt gelijkspanning buismotoren.

### **Blokmotoren**

Deze motoren worden toegepast bij buitenjaloezieën en schuifpanelen. De motor wordt ingebouwd in de bovenbalk en drijft met behulp van een metalen hulpstuk de as aan. De motor, 230 VAC 50 Hz, 0,6 ampère, is voorzien van ingebouwde condensator en is radio en tv ontstootd.

De motor is stof- en spatwaterdicht minimale klasse IP 44 en is voorzien van een thermische beveiliging die in werking treedt wanneer de temperatuur in de motor als gevolg van overbelasting of storing te hoog oploopt.

De motor is voorzien van een elektromagnetisch remsysteem welke ervoor zorgt dat het lamelpakket op elke gewenste hoogte bij verbreken van de spanning, zonder doorglijden, blijft hangen. Een ingebouwde eindafstelling waarborgt een automatische uitschakeling in zowel de onderste als bovenste stand.

De motor is voorzien van een voedingskabel 4 x 0,75 mm<sup>2</sup> met trekontlasting en aangegoten steker. De steker dient volgens NEN 1010 buiten te worden aangebracht.

### **Lineaire motoren**

Lineaire motoren worden voornamelijk toegepast bij schoepenzonwering. In bijna alle gevallen is dit een buitentoepassing, derhalve dienen de motoren indien beschermd ingebouwd, weerbestendig te zijn en een minimale spatwaterdichtheid te bezitten van klasse IP 44, indien onbeschermd dient de klasse IP 65 te zijn. Er is een keuze uit 230 V en 24 V.

### **Automatische besturing**

Automatisering van zonwering levert een bijdrage aan het zowel comfort als aan energiebesparing dankzij een optimaal gebruik van de beschikbare zonne-energie. Dit wordt gerealiseerd door het automatiseren van de zonwering d.m.v. centrale en individuele besturing van de zonwering

De daartoe benodigde besturingscomponenten dienen afgestemd te worden op de te gebruiken motoren en kunnen door het VMRG Zonwering bedrijf worden geleverd. De actoren dienen bij buiten plaatsing stof- en spatwaterdicht te zijn volgens klasse IP 55.

Met uitzondering van vaste rooster- en schoepenzonwering adviseren wij bij centrale besturing

van buitenzonwering een windsnelheidsmeter als hulpmiddel op te nemen en deze kan verder de volgende onderdelen bevatten:

- signalering van zon per zone, gevel of geveldeel
- signalering laatste commando
- regenmeter, tijd klok en windrichtingmeter
- buitentemperatuur meter
- per geveloriëntering een sleutelschakelaar met in vergrendelde stand een uitneembare sleutel ten behoeve van de beveiliging van de glazenwasser.
- bij lamellen buitenzonwering en schoepenzonwering per gevel of voor het gehele project een instelling voor de gewenste lamelstand.

De intensiteit van het zonlicht en de toe te laten windsnelheid dienen instelbaar te zijn. De automatisch gegeven commando's dienen van een tijdvertraging te zijn voorzien.

Indien de automatisering door het VMRG Zonwering bedrijf wordt geleverd dan gelden de volgende voorwaarden: Het monteren en het aansluiten van de besturingscomponenten en bekabeling dient, volgens door het VMRG Zonwering bedrijf te verstrekken principe-aansluitschema door een erkende elektra-installateur te worden verzorgd overeenkomstig NEN 1010. Het inregelen van de installatie wordt, voor zover geleverd en geïnstalleerd door het VMRG Zonwering bedrijf, door het VMRG Zonwering bedrijf uitgevoerd. Om tot een voor een project optimaal bedieningssysteem te komen, is tijdig contact met het VMRG Zonwering bedrijf noodzakelijk.

### **Instellingen besturingscentrale & plaatsing sensoren**

De functies van een besturingscentrale zijn vooral gericht op comfort, veiligheid en energiezuinigheid. Door middel van het centraal aansturen van de zonwering kan zowel aan individuele alsook collectieve eisen worden voldaan. Individuele eisen kunnen zijn: comfort (warmtewering, lichtregeling, privacy, etc.). Collectieve behoeften kunnen zijn energiezuinigheid (verminderen koelenergie of verwarmingsenergie) en veiligheid (aansturing bij wind, regen, etc.). Bij utiliteitsgebouwen is het zelfs wettelijk verplicht om de elektrisch aangedreven zonwering centraal te kunnen opsturen en te blokkeren dmv de glazenwasser – sleutelschakelaar als werkzaamheden aan de gevel worden uitgevoerd.

Voor de specificaties van de geplaatste besturingscentrale verwijzen wij naar de handleiding van de leverancier. Indien het VMRG Zonwering bedrijf de centrale heeft geleverd, heeft hij daarbij gelijktijdig de gebruikershandleiding meegeleverd.

## **Algemene opmerking**

Onze adviezen zijn gebaseerd op vele jaren praktijkervaring en zijn vrijblijvend. Het VMRG Zonwering bedrijf accepteert uitdrukkelijk geen verantwoordelijkheid voor schade aan de zonwering, veroorzaakt door defecte of verkeerd ingestelde besturingscentrales en/of foutief gemonteerde sensoren. Wij raden u sterk aan de instellingen van de gemonteerde besturingscentrale en de plaatsing en werking van de sensoren te controleren, alvorens de zonwering in gebruik te nemen.

Ongeacht het type of merk besturingscentrale, verzoeken wij u rekening te houden met de volgende basisinstellingen en adviezen betreffende de plaatsing van sensoren.

## **Plaatsing / toegang tot besturingscentrale**

De besturingscentrale wordt het best geplaatst in een afsluitbare ruimte of kast, alleen toegankelijk voor daartoe bevoegde personen. Dit om te verhinderen dat de instellingen van de centrale door onbevoegden worden veranderd, iets dat zware schade aan de zonwering kan veroorzaken (bijvoorbeeld doordat de zonwering aan harde wind wordt blootgesteld).

## **Instellingen windmeter**

Het is van groot belang er voor te zorgen dat niet alleen de maximale toegestane windsnelheid, maar ook de windvertragingstijd correct wordt ingesteld voordat de installatie in gebruik wordt genomen. Alleen dan is gewaarborgd dat de zonwering niet té lang, aan té harde wind wordt blootgesteld. Wij adviseren de windsnelheid waarbij de zonwering opgetrokken dient te worden ("winddrempelwaarde"), in te stellen op basis van de waarden in navolgende tabel.

Winddrempelwaarde

Product type	Wind weerstandklasse	Volgens NEN EN	Max. (*) toelaatbare windsnelheid [km/u]	Aanbevolen (*) instelling Centrale besturing [m/s]	Aanbevolen (*) instelling Centrale besturing [km/u]
Buitenjaloetzeen	3	13559	61	14	50
Hoger windvast buitenjaloetzeen	5	13559	72	20	62
Vertikaalschermen	2	13561	38	9	32
Hoger windvaste vertikaalschermen	3**	13561	49	13	49
Uitvalscheren, type Windvast	2	13561	38	8	29
Valamschermen	2	13561	38	8	29
Uitvalscheren, type Balkonarm	2	13561	38	8	29
Uitvalscheren, type glijarm en glijarmtussenrol	1	13561	28	6	22
Knikarmschermen	1	13561	28	6	22
Terras en serrezonwering	2	13561	38	8	29
Markiezen type aluminium	2	13561	38	8	29
Schuifschermen	6	13561 en 6702	nvt	nvt	nvt
Zonnerooster	6	13561 en 6702	nvt	nvt	nvt
Schoepenzonwering	6	13561 en 6702	nvt	nvt	nvt

(Let op: Hier wordt ervan uitgegaan dat de door de windmeter gemeten windsnelheid overeenkomt met de hoogste windsnelheid ter plaatse van de zonwering. De windinstelling is tevens afhankelijk van de ligging van het gebouw, de situering van de zonwering, aanwezigheid van inwendige hoeken etc.).

Opmerking: Een windmeter is slechts een middel om de zonwering te beschermen tegen te hoge windbelastingen. Het is echter geen garantie tegen schade als gevolg van wind.

De vertragingstijd voor het optrekken van de zonwering bij te harde wind, de "Windvertraging", dient hooguit enkele seconden (max. 5 seconden) te bedragen. Wanneer de windsnelheid gedurende de windvertragingstijd ononderbroken de ingestelde winddrempelwaarde overschrijdt, krijgt de zonwering een "OP-" commando. De zonwering zal vervolgens geblokkeerd blijven voor individuele bediening en alle centrale commando's. Deze blokkering blijft dan 15 - 30 minuten (= "Wind afval vertraging") van kracht. De exacte waarde is instelbaar: zie handleiding besturingscentrale. Indien de windsnelheid in deze 15-30 minuten ononderbroken lager is, wordt de blokkering opgeheven.

## **Plaatsing windmeter(s)**

De windbelasting op zonwering ter plaatse van de gevel dient bekend te zijn. Een windonderzoek door een gespecialiseerd onderzoeksbureau wordt in de ontwerpfase sterk aanbevolen. Een windmeter is een indicator om de windkracht te meten. Let er op dat de windmeter zodanig geplaatst wordt dat deze altijd een representatief beeld geeft van de hoogste windsnelheid ter plaatse van de aangebrachte zonwering. Afhankelijk van de grootte (aantal zonweringen en geveloriëntaties), constructie (hoogbouw, laagbouw, binnenplaatsen, uitwendige en inwendige hoeken, etc.) en ligging (in open terrein of tussen andere bebouwing) van het pand kan de optredende wind ter plaatse van de zonwering erg verschillend zijn. Indien er regelmatig, op hetzelfde moment, sprake is van sterk afwijkende windsnelheden op de verschillende gevels en/of geveldelen, is plaatsing van meerdere windmeters op het gebouw, met aparte instellingen, sterk aan te bevelen.

Een verkeerde plaatsing van een windmeter kan er toe leiden dat deze te veel of juist veel te weinig wind meet. Hierdoor stuurt de centrale de zonwering niet naar beneden of blijft de zonwering juist uithangen terwijl deze het risico loopt te beschadigen door té harde wind. De werking van de windmeter wordt gehinderd als deze te laag geplaatst wordt of dichtbij of tussen obstakels. Plaatsing nabij bijvoorbeeld schoorstenen, schuine daken, dakranden, muren etc., wordt dan ook sterk afgeraden. Wij adviseren een windmeter zeker 2,5 tot 3 meter boven het hoogste punt aan te brengen op een mast. Het verdient aanbeveling deze mast te aarden op de bliksembeveiliging.

Voor kleinere, ongecompliceerde gebouwen, waar de aanwezigheid van 1 windmeter voldoet, is plaatsing ter plaatse van de westgevel, zoveel mogelijk richting het zuiden, doorgaans een goede keuze.

Montage van windmeters op het geveloppervlak is minder aan te bevelen in verband met mogelijk optredende wervelingen die de windmeting verstoren. Indien de windmeter toch op een gevel geplaatst wordt, dan moet deze minimaal 50 cm uit de gevel geplaatst staan. Alle andere voorwaarden voor plaatsing van de windmeter, zie hierboven.

Let op: windmeters mogen nooit parallel aangesloten worden!

Indien de besturingscentrale daartoe de mogelijkheid biedt, is het aan te bevelen om naast de windmeter ook een windrichtingmeter te plaatsen. De windrichtingmeter stelt de besturing in staat om beter te reageren op het effect dat wind uit specifieke richtingen op de verschillende geveloriëntaties van een gebouw heeft.

Bij gebouwen met complexe vormen en/of hoge gebouwen kan het noodzakelijk zijn meerdere windsnelheidsmeters op verschillende plaatsen op het gebouw aan te brengen.

### **Instellingen zonsensoren**

Wij adviseren de lichtintensiteit waarbij de zonwering neergelaten dient te worden, in te stellen op 15 kilolux in de zomer en 25 kilolux in de winter. De vertragingstijd voor het laten zakken van de zonwering ("Zon-neer drempelwaarde") kan het best op 2 tot 3 minuten worden ingesteld.

Indien de hoeveelheid licht dan 2 tot 3 minuten lang ononderbroken de drempelwaarde overschrijdt, krijgt de zonwering een 'NEER'-commando. Wij adviseren de lichtintensiteit waarbij de zonwering opgetrokken dient te worden, in te stellen op 10-15 kilolux. De vertragingstijd voor het ophalen van de zonwering ("Zon-op drempelwaarde") kan het best op 15 tot 30 minuten worden ingesteld. Indien de hoeveelheid licht 15 tot 30 minuten lang ononderbroken de drempelwaarde onderschrijdt, krijgt de zonwering een 'OP'-commando.

### **Plaatsing zonsensoren**

Bij het bepalen van de juiste plaats voor montage van de zonsensoren moet rekening gehouden worden met eventuele schaduwwerking door obstakels, objecten of gebouwen, die de werking kunnen beïnvloeden. Plaats de zonsensoren bij voorkeur ook op de mast waarop de windmeter gemonteerd wordt. Voor een goede werking dient elke zonsensor gemonteerd te worden parallel aan de gevel die wordt aangestuurd.

Om het binnendringen van vocht te voorkomen, moet de zonsensor altijd gemonteerd worden met de wartel (ingang sensorkabel) naar beneden gericht. Afhankelijk van de ligging en de vorm van het gebouw en eventuele aanliggende bebouwing (vorming van slagschaduw) kan het raadzaam zijn om voor de verschillende gevelvlakken, verschillende zonsensoren te plaatsen. De besturingscentrale dient dan geschikt te zijn voor het aansluiten van meerdere zonsensoren. Let op: zonsensoren mogen nooit parallel aangesloten worden!

### **Glazenwasser schakelaar**

Een elektrisch bediende zonweringinstallatie dient voorzien te zijn van een zogenaamde "Glazenwasser schakelaar". Deze schakelaar stuurt alle op de gevel aangebrachte zonweringen naar boven. Door een sleutelschakelaar te gebruiken, is te verhinderen dat de zonwering na het uitnemen van de sleutel in de 'OP' stand, nog bediend kan worden. Hiermee wordt de veiligheid

van bijvoorbeeld glazenwassers of zonweringmonteurs gewaarborgd. Zorgt u ervoor dat de glazenwasser schakelaar altijd gebruikt wordt bij werkzaamheden aan de gevel.

Deze “glazenwasser schakelaar” is wettelijk verplicht!

### **Plaatsing glazenwasser schakelaar**

De “Glazenwasser schakelaar” wordt meestal op, of dichtbij, de besturingscentrale aangebracht en mag niet door onbevoegden bedienbaar zijn. Vaak wordt daarom gebruik gemaakt van een sleutelschakelaar.

### **Werkschakelaars / Hirschmann stekers**

Volgens de NEN1010 moet iedere elektromotor die buiten gemonteerd is, in verband met niet-elektrotechnische werkzaamheden, spanningsvrij gemaakt kunnen worden door middel van een “werkschakelaar”. Deze werkschakelaar moet zowel de ‘NUL’ als de ‘OP-’ en ‘NEER-’ sturing naar de motor kunnen onderbreken. Het is tevens gewenst deze schakelaar zo dicht mogelijk bij de motor te plaatsen. Voor wat betreft de werkschakelaar bij zonweringmotoren (tot max. 500 W opgenomen vermogen) mag, bij wijze van uitzondering, ook gebruik gemaakt worden van een stekerverbinding (zoals de Hirschmann steker STAS 3 / STAK 3). Het toepassen van werkschakelaars of stekerverbinding is een verplichting.

### **Besturing door middel van radio, draadloze besturingen**

Bij toepassing van radiobesturingen, zowel bij individuele besturingen als bij centrale sturing gelden voor de installatie van zowel de besturingscomponenten als de sensoren dezelfde voorwaarden en adviezen als bij bedrade systemen.



Aanvullend kan worden opgemerkt dat wel van te voren moet worden onderzocht of radio sturing in het desbetreffende project is toegestaan (in ziekenhuizen is dit niet altijd het geval) en/of er geen externe bronnen zijn die het (centrale) radio signaal kunnen verstoren. Ook kan de constructie van het gebouw (toepassen van stalen structuren) het radio signaal negatief beïnvloeden.

### **Geïntegreerde geautomatiseerde zonweringen of zonweringen aangesloten op gebouwbeheer systemen**

Naast “standalone” systemen maakt geautomatiseerde zonwering steeds vaker deel uit van een gebouw beheer- of gebouw management systeem. Hiermee wordt de zonwering een geïntegreerd deel van de klimaatbeheersing van een gebouw. In het kader van steeds hogere eisen die worden gesteld aan het comfort en energie efficiëntie zal de bijdrage van intelligente systemen zeker toenemen.

## **11.7.3 Handbediening**

### **Koord**

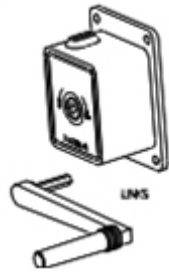
Het koord is van nylon garen met een diameter van 4,5 mm. Het koord wordt via kunststof of aluminium geleide rollen naar binnen gevoerd. Ter bevestiging van het koord wordt een ophangbeugel in vernikkelde uitvoering of een koordopwinder gemonteerd. Koordbediening is alleen mogelijk bij verticaalschermen.

### **Bandopwinder**



Het band bestaat voor 97,5% uit polipropyleen en voor 2,5% uit polyester. het band is weerbestendig. Voor bediening buiten is de bandopwinder gemaakt van materiaal dat bestand is tegen de weersomstandigheden. Bij bediening binnen is de bandopwinder van verzinkt staal en is het geheel opgenomen in een kunststof omkasting. Bediening met band is alleen mogelijk bij bepaalde typen uitvalschermen en bij verticaalschermen.

### **Staaldraadwindwerk**



De roestvaststalen kabel is opgebouwd uit roestvast stalen draden en heeft een diameter van 3 tot 4 mm. De windwerken zijn opgebouwd uit corrosiebestendig gietaluminium en gemoffeld. De lagering is van brons of nylon materiaal. De windwerken kunnen, indien gewenst, worden ingebouwd.

### **Monocommando**



De monocommando bediening is een handbediening via een draaistang. De draaistang is opgebouwd uit een buis van verzinkt staal of naturel geanodiseerd aluminium met een diameter van 15 tot 17 mm. De stalen buis is afgewerkt met een kunststof materiaal of gemoffeld. Na gebruik van de draaistang kan deze worden vastgezet in een aan te brengen kunststof klembeugel of magneetklem. De buis wordt vastgezet aan een beslag dat bij het draaien de kracht overbrengt naar het drijfwerk in de bovenrol. Het huis van het beslag bestaat een vernikkeld zamac materiaal en is voorzien van kogellagers of nylon lager. De hoek waaronder de bediening naar buiten gaat kan variëren van 45 tot 90 graden bij kogellagers of gefixeerd zijn op 45 graden bij nylonlagers. In de bovenbuis of bovenbak wordt een drijfwerk aangebracht. Het drijfwerk is gesloten, geheel onderhoudsvrij, voorzien van een remsysteem en eventueel van een eindbegrenzer. De eindbegrenzer voorkomt het verkeerd oprollen van de zonwering.