

BESTEKTEKSTEN

Zonwering sturing

Bestekteksten voor het toepassen van zonwering sturing in de utiliteit, horeca, zorg, industrie en winkels.



Inhoud

Inhoud	2
1. Sturing van binnen zonwering via decentraal stekkerbaar bekabelingssysteem: Type “BASIC” met Flexbox® systeem.....	3
2. Sturing van zonwering via decentrale controllers: type “ADVANCED” met SmartFlexx® systeem..	3
a. Algemeen	3
a. Systeemcomponenten	4
b. Klokmodule met weerstation.....	4
c. 10-relais module	5
d. Multifunctionele weersensor incl. GPS module.....	5
e. Decentrale schakelmodules voor het aansturen van screenmotoren	5
f. Motor splitter	6
3. Sturing zonwering via centrale standalone controllers: Type “PERFORMANCE” met Screen Control System	6
a. Algemeen	6
g. Centrale 4-zone controller.....	7
h. Multifunctionele weersensor incl. GPS module	7
i. 4-motor controller	7
j. Zone splitter.....	7
k. Motor splitter	8
4. Sturing van zonwering via actoren en bovenliggende sturingsbus: Type “PREMIUM” met GIA bussysteem	8
a. Algemeen	8
b. Systeemcomponenten	9
c. Klokmodule met weerstation.....	9
d. Multifunctionele weersensor incl. GPS module	10
e. Centrale 2-kanaals zonweringsmodule - 4 ingangen / DIN-rail behuizing	10
f. Centrale 5-kanaals zonweringsmodule – 12 ingangen / DIN-rail behuizing.....	10
g. Decentrale 2-kanaals zonweringsmodule – 8 ingangen / 2-voudige standaard GIA behuizing	11
h. Decentrale 3-kanaals zonweringsmodule – 8 ingangen / 2-voudige standaard GIA behuizing	11

1. Sturing van binnen zonwering via decentraal stekkerbaar bekabelingssysteem: Type “BASIC” met Flexbox® systeem

Het gebouw wordt uitgerust met binnen zonwering/scheidingsgordijnen/presentatie schermen. Deze schermen zijn voorzien van een elektrische (asynchrone) 230V AC motor (geïntegreerd in de oprolbuis) om ze automatisch te kunnen sturen.

Het op/nee – open/dicht sturen gebeurt uitsluitend lokaal met behulp van een draaischakelaar. Om de voedingsspanning van de motor te halen in een stabiele rusttoestand is deze uitgerust met eindelooppcontacten. Er zijn geen uitbreidingsmogelijkheden met centrale functies of koppelingen met bovenliggende stuursystemen vereist.

Om een eenvoudige en snelle installatie te verzekeren met een minimale foutenlast worden de voedingsspanning, de motoren en de draaischakelaars voor de bediening met elkaar verbonden via stekkerbare Flexbox® verdeelkasten. Deze verdeelkasten worden decentraal geplaatst op de kabelgoot in het vals plafond (met optionele schetsplaat) of in de holle ruimte bij de motoren. De stekkerbare verdeelkasten dienen nadat de installatie afgewerkt is steeds toegankelijk te blijven.

De behuizing bestaat uit slagvast en zelfdovend (V0-94) halogeenvrij polycarbonaat en is 200mm lang x 91mm breed x 30mm hoog met een afscherming IP20. De geïntegreerde stekkers zijn onderling verbonden door middel van een systeem van plaatvormige geleiders met een minimale sectie van 1,5mm² of 2,5mm² naargelang de toepassing. De elektrische geleiders zijn geïsoleerd van elkaar met scheidingsplaatjes in zelfdovend polycarbonaat met een dikte van 1,5mm. De bodem van de verdeelkasten is voorzien van een geïntegreerde vergrendeling van de stekkerverbinding met een minimale trekweerstand van 80N. Afhankelijk van de functie worden er diverse stekker coderingen toegepaste met verschillende kleuren en mechanische vergrendelingen. Dit teneinde foutieve stekkerverbindingen uit te sluiten. De toegepaste verdeelkasten zijn CE, CEBEC en Kema gekeurd.

Bij de installatie dient er steeds op toegezien te worden dat de algemeen geldende regels van het AREI in acht genomen worden.

Zie bijgevoegd schema en aanduiding op de plannen voor de vereiste types Flexbox® verdeelkasten.

2. Sturing van zonwering via decentrale controllers: type “ADVANCED” met SmartFlexx® systeem

a. Algemeen

Het gebouw wordt uitgerust met zonwering/screens. Deze zonwering zal worden gemotoriseerd met behulp van (asynchrone) 230V-AC motoren (geïntegreerd in de oprolbuis) om deze automatisch te kunnen aansturen.

Hiervoor wordt een grotendeels decentraal opgesteld stuursysteem voorzien. Het stuursysteem dient door de installateur op een eenvoudige manier zelf aan te sluiten zijn. Het systeem moet vrij zijn van noodzakelijke programmatie door de installateur, fabrikant of integrator om tot een werkend geheel te komen en bijgevolg ook van bijhorende kosten.

Het stuursysteem wordt opgebouwd uit een aantal vaste systeemcomponenten waaronder een 4A voeding, Repeater-terminator, een weerstation met geïntegreerde klok en een 10 relais module welke op DIN-rail in een centraal elektrisch bord opgesteld worden, alsook een multifunctionele weersensor buiten het gebouw voor de centrale commando's. De schakelmodules voor de motoren zijn uitgevoerd in een 2-voudige standaard polycarbonaat GIA behuizing met geïntegreerde aansluitstekkers. Dit verzekert een eenvoudige en snelle installatie met een minimale foutenlast. Deze motorschakelmodules worden decentraal geplaatst op de kabelgoot in het vals plafond (met

optionele schetsplaat) of in de holle ruimte bij de motoren. De stekkerbare schakelmodules dienen nadat de installatie afgewerkt is steeds toegankelijk te blijven.

Het systeem maakt het mogelijk om iedere zonwering/screen lokaal afzonderlijk aan te sturen of in groepen i.f.v. de indeling van het gebouw. Dit door middel van een dubbele drukknop met NO contact welke aangesloten wordt op de overeenkomstige decentrale schakelmodule. Met een korte puls op de drukknop zullen de zonweringen/screens op of neer gestuurd worden. Het stoppen van de sturing is mogelijk via een tweede puls. Standaard kunnen er per decentrale schakelmodule twee screens parallel aangestuurd worden. Wanneer meerdere screens parallel met elkaar dienen aangestuurd te worden dan kunnen deze via decentrale motor splitters op eenzelfde uitgang aangesloten worden. Tevens is er een centrale bediening mogelijk via de klok, het weerstation en de sleutelschakelaar in maximaal vijf zones i.f.v. de vorm en de oriëntatie van het gebouw. Deze commando's worden via contacten doorgegeven naar de respectievelijke ingangen op de decentrale schakelmodules. Hierbij zijn de centrale bedieningen prioritair tegenover de lokale bedieningen. Zo kunnen centrale commando's ten gevolge van te hoge windsnelheden, slagregen en blokkering voor het wassen van de ramen lokaal niet overruled worden zolang deze actief zijn.

De bediening kan uitgebreid worden met één of meerdere touchscreens. Hiermee kan de installatie centraal bediend worden en kunnen de parameters van de automatische sturing aangepast worden. Tevens is integratie van verlichtingssturing (schakelen – Dali broadcast) of proportionele naregeling van HVAC in de decentrale schakelmodules mogelijk.

a. Systemcomponenten

- Voeding: Gestabiliseerde 4A voeding. Voorziet de vaste systeemcomponenten van de 24V DC werkingsspanning. Uitgevoerd in DIN-rail behuizing (4 modules breed).
- Repeater-terminator: Segmentatie van de centrale groepscommando's teneinde de communicatiesnelheid te waarborgen. Uitgevoerd in DIN-rail behuizing (6 modules breed).

b. Klokmodule met weerstation

Centrale klok met weerstation in DIN-rail behuizing (6 modules breed). Deze module integreert een klokfunctie en de meetwaarden van de multifunctionele weersensor in het stuursysteem. Per kanaal kunnen meerdere tijden/periodes voor het schakelen toegekend worden. Deze kunnen gecombineerd worden met commando's van de multifunctionele weersensor. In functie van de toepassing in het gebouw kan geopteerd worden om enkel een meting van slagregen, windsnelheid, zonlicht per oriëntatie of een combinatie ervan in te lezen. De overeenkomstige parameters kunnen door de gebruiker zelf in-/bijgesteld worden met de aanwezige toetsen op de module en bijhorend LCD display.

Daarnaast is de module uitgerust met een aantal interfaces wat een flexibele koppeling met externe systemen mogelijk maakt:

- 1 universele ingang voor 1-10V signaal
- 5 aansluitingen voor verschillende types weersensoren
- 1 aansluiting voor temperatuur sensor
- 2 aansluitingen RS485 bi-directioneel
- 1 aansluiting RS232
- 1 UART 5V
- 1 TCT/IP interface
- 1 micro SD-card interface
- 1 5V output
- 8 ingangen – universeel inzetbaar
- 8 uitgangen – open collector

Hiermee kunnen o.a. volgende additionele functies gecreëerd worden:

- Mogelijkheid tot het aansluiten van een afzonderlijke lichtcel, windmeter, regensensor of van verschillende types weersensoren i.f.v. de vorm en de oriëntatie van het bebouw.
- Modbus interface (1000 punten)
- Service module
- Loggings module (met SD-card)
- Smart interface met opslag van project data
- Proximity controller
- Controller voor het uitlezen van max. 32 modbus energie meters
- Controller voor het uitlezen van 8 energie meters met pulscount uitgangen
- Controller voor het uitlezen van energie meters, max. 32 modbus en 8 pulscount uitgangen
- Centrale controller voor "ImmoEnergy" software

c. 10-relais module

Universele 10-kanaals uitgangs- en 12-kanaals ingangsmodule in DIN-rail behuizing (9 modules breed). Deze module wordt via een busverbinding aangestuurd door de klokmodule met weerstation. Hierbij zijn de uitgangen vooraf geconfigureerd zodat hierbij geen programmatie noodzakelijk is. Deze uitgangen worden via RJ45 flat cable of standaard UTP bekabeling verbonden met de ingangen van een groep decentrale motorschakelmodules welke gemeenschappelijk dienen aangestuurd te worden. Elke decentrale schakelmodule is hiertoe uitgerust met twee parallelle RJ45 connectoren waarlangs tot 4 contacten kunnen ingelezen worden. Zo worden groepscommando's afkomstig van de weersensor op een eenvoudige manier via de contacten van de 10-relais module doorgeven aan de ingangen van de decentrale motorschakelmodules. Daarnaast is het tevens mogelijk om via drukknoppen met NO contact of contacten afkomstig van externe technieken welke aangesloten worden op de ingangen van 10-relais module bijkomende centrale commando's te geven.

d. Multifunctionele weersensor incl. GPS module

Multifunctionele weersensor incl. GPS module voor aansluiting op de klokmodule met geïntegreerd weerstation. Uitgevoerd in IP44 opbouwbehuizing voor montage in buitenomgeving op wand, paal of optionele accessoires.

De multifunctionele weersensor is een onderdeel van de zonweringssturing. Deze zendt analoge lichtwaarden (licht/donker => schemer), analoge lichtsterktes per windrichting (zonlicht oost, zuid, west), windsnelheden, slagregen, buitentemperatuur en GPS signalen door naar de klokmodule met geïntegreerd weerstation. De klokmodule met weerstation stuurt op basis van deze waarden via een busverbinding vervolgens de vooraf gedefinieerde uitgangen van de bijhorende 10-kanaals uitgangsmodule aan. Deze contacten worden ingelezen op de ingangen van de decentraal opgestelde schakelmodules van de rolluikmotoren. Zodoende worden groepscommando's doorgegeven. De GPS signalen zorgen hierbij steeds voor een exacte tijdssturing, zonder afwijkingen en manuele correctie.

e. Decentrale schakelmodules voor het aansturen van screenmotoren

Decentrale motorschakelmodule uitgevoerd in 2-voudige standaard polycarbonaat GIA behuizing met geïntegreerde stekeraansluiting. De module heeft een ingang voor de 230V voedingsspanning alsook een parallelle uitgang om de voedingsspanning door de lussen naar een volgende motorschakelmodule, uitgevoerd met standaard GIA stekkers. Daarnaast heeft de module 2 uitgangen met elk twee stuurfasen om de motoren van screens, zonwering, rolluiken, e.d. op en neer te sturen. Deze kunnen elk permanent tot 10A belast worden, rekening houdende met de piekstromen bij opstart. Per kanaal mag telkens maximaal één motor aangesloten worden. Beide kanalen kunnen met een dip-switch op de module eenvoudig in parallel met elkaar geplaatst worden. De connecties zijn tevens uitgevoerd met standaard GIA stekkers. Verder zijn er twee parallelle RJ45 connectoren voor het inlezen van tot 4 contacten voor centrale sturing. Op een derde RJ45 connector kunnen via een bijhorende aansluitset tot 4 drukknoppen met een NO contact aangesloten worden. Dit om elke motor achter beide uitgangen op en neer te sturen. In de behuizing zijn 3 controle leds (groen – oranje – rood) geïntegreerd.

- Groen: ON -> 230V voedingsspanning is aanwezig
OFF -> 230V voedingsspanning afwezig
- Oranje: ON -> zon gedetecteerd
OFF -> geen zon
- Rood: ON -> blokkering actief
OFF -> blokkering opgeheven

De modules worden decentraal opgesteld op de kabelgoot in het vals plafond (met optionele schetsplaat) of in de holle ruimte bij de motoren. De stekkerbare schakelmodules dienen nadat de installatie afgewerkt is steeds toegankelijk te blijven.

Afwijkende uitvoeringen van de decentrale motorschakelmodule i.f.v. specifieke projectnoden zijn mogelijk.

f. Motor splitter

Per uitgang van de decentrale motorschakelmodule mag er steeds maximaal één motor aangesloten worden. Dit om synchronisatieverschillen in positionering van de screens te vermijden. Wanneer geopteerd wordt om meerdere motoren parallel aan te sturen via eenzelfde uitgang, dan moeten deze galvanisch van elkaar gescheiden worden via scheidingsrelais. Hiervoor dienen er lokaal ter hoogte van de motoren motor splitters geplaatst te worden. Deze zijn uitgevoerd in standaard polycarbonaat GIA behuizing met geïntegreerde aansluitstekkers. Elke motor splitter heeft twee uitgangen welke elk tot maximaal 6A belast kunnen worden. Afhankelijk van de uitvoering wordt aan de motor splitter al dan niet een extra voedingsfase gekoppeld om de screenmotoren aan te drijven. Wanneer deze extra voedingsfase voorzien is kunnen beide uitgangen van de motor splitter samen tot maximaal 16A belast worden. Wanneer deze extra voedingsfase niet aanwezig is en de voedingsspanning van de motoren rechtstreeks via de contacten van de motor controller geschakeld worden dan is deze belasting beperkt tot 10A. De motor splitters worden decentraal geplaatst op de kabelgoot in het vals plafond (met optionele schetsplaat) of in de holle ruimte bij de motoren. Deze dienen nadat de installatie afgewerkt is steeds toegankelijk te blijven.

3. Sturing zonwering via centrale standalone controllers: Type "PERFORMANCE" met Screen Control System

a. Algemeen

Het gebouw wordt uitgerust met zonwering/screens. Deze zonwering zal worden gemotoriseerd met behulp van (asynchrone) 230V-AC motoren (geïntegreerd in de oprolbuis) om deze automatisch te kunnen aansturen.

Hiervoor wordt een centraal standalone stuursysteem voorzien. Het stuursysteem dient door de installateur op een eenvoudige manier zelf aan te sluiten en in bedrijf te stellen zijn. Het systeem moet vrij zijn van noodzakelijke programmatie door de installateur, fabrikant of integrator om tot een werkend geheel te komen en bijgevolg ook van bijhorende kosten.

Het centraal stuursysteem wordt opgebouwd uit een centrale 4-kanaals controller met geïntegreerde klok en weerstation, een weersensor, lokale 4-kanaals motorcontrollers aangevuld met motor splitters en zone splitters. De stuurcomponenten (met uitzondering van de weersensor en de motor splitters) worden in standaard DIN-rail behuizing in de overeenkomstige borden geplaatst.

Het systeem maakt het mogelijk om iedere zonwering/screen lokaal afzonderlijk of in groep aan te sturen i.f.v. de indeling van het gebouw. Dit door middel van dubbele drukknoppen met NO contact welke aangesloten worden op het systeem. Met een korte puls op de drukknop zullen de zonweringen/screens op of neer gestuurd worden. Het stoppen van de sturing is mogelijk via een tweede puls. Tevens is er een centrale bediening mogelijk via de klok, het weerstation en de sleutelschakelaar in vier zones – één per gevel i.f.v. de oriëntatie van het gebouw. Hierbij zijn de

centrale bedieningen prioritair tegenover de lokale bedieningen. Zo kunnen centrale commando's ten gevolge van te hoge windsnelheden, slagregen en blokkering voor het wassen van de ramen lokaal niet overruled worden zolang deze actief zijn.

De bediening kan uitgebreid worden met één of meerdere touchscreens. Hiermee kan de installatie op een intuïtieve manier bediend worden en kunnen de parameters van de automatische sturing aangepast worden.

g. Centrale 4-zone controller

Centrale 4-zone controller uitgevoerd in DIN-rail behuizing (9 modules breed). Deze controller integreert een klokfunctie en de meetwaarden van de multifunctionele weersensor in het stuursysteem. Per kanaal kunnen meerdere tijden/periodes voor het schakelen toegekend worden. Deze kunnen gecombineerd worden met commando's van de multifunctionele weersensor. In functie van de toepassing in het gebouw kan geopteerd worden om enkel een meting van slagregen, windsnelheid, zonlicht per oriëntatie of een combinatie ervan in te lezen. De overeenkomstige parameters kunnen door de gebruiker zelf in-/bijgesteld worden met de aanwezige toetsen op de controller en bijhorend LCD display. Tevens kunnen per kanaal manuele bedienings- en blokkeringscommando's via aangesloten drukknoppen met NO contact gestuurd worden (zoals bv. glazenwasser-functie).

BASIC: voor aansluiting van een windsensor, een regensensor, een lichtcel, of een combinatie van twee van voorgaande sensoren.

PREMIUM: voor aansluiting van een multifunctionele weersensor, inclusief 3 lichtcellen (één per zonrichting) en optionele GPS module voor kloksturing.

h. Multifunctionele weersensor incl. GPS module

Multifunctionele weersensor incl. GPS module voor aansluiting op de centrale 4-kanaals controller. Uitgevoerd in IP44 opbouwbehuizing voor montage in buitenomgeving op wand, paal of optionele accessoires.

De multifunctionele weersensor is een onderdeel van de zonweringssturing. Deze zendt analoge lichtwaarden (licht/donker => schemer), analoge lichtsterktes per windrichting (zonlicht oost, zuid, west), windsnelheden, slagregen, buitentemperatuur en GPS signalen door naar de centrale 4-kanaals controller. De centrale controller vertaalt deze waarden naar commando's voor centrale aansturing van de motorcontrollers. De GPS signalen zorgen steeds voor een exacte tijdssturing, zonder dat hierbij afwijkingen optreden of een manuele tussentijdse correctie nodig is.

i. 4-motor controller

4-kanaals motorcontroller uitgevoerd in DIN-rail behuizing (9 modules breed). De controller stuurt asynchrone 230V AC motoren van zonwering, screens, lamellen, e.d. Deze kan aangestuurd worden via een lokaal puls-commando van drukknoppen met NO contact welke rechtstreeks op de motorcontroller aangesloten zijn, een centraal puls-commando van drukknoppen met NO contact aangesloten op de overeenkomstige zonesplitter of via centrale commando's afkomstig van de centrale controller aangestuurd door de weersensor, klok of aangesloten drukknoppen of sleutelschakelaars (glazenwasser-functie). Per kanaal mag telkens maximaal één motor aangesloten worden.

j. Zone splitter

Zone splitter uitgevoerd in DIN-rail behuizing (3 modules breed). Deze splitter wordt toegepast om de motorcontrollers in zones in te delen. Via ingangen op de zone splitter voor drukknoppen met NO contact langs de "floorside" kan er per zone een groepscommando gegeven worden. Meerdere zones

kunnen met elkaar parallel gekoppeld worden langs de “backbone side” voor centrale commando's afkomstig van de centrale controller en de daaraan gekoppelde apparatuur.

k. Motor splitter

Per uitgang van de motorcontroller mag er steeds maximaal één motor aangesloten worden. Dit om synchronisatieverschillen in positionering van de screens te vermijden. Wanneer geopteerd wordt omwille van budgettaire redenen om meerdere motoren parallel aan te sturen via eenzelfde uitgang, dan moeten deze galvanisch van elkaar gescheiden worden via scheidingsrelais. Hiervoor dienen er lokaal ter hoogte van de motoren motor splitters geplaatst te worden. Deze zijn uitgevoerd in standaard polycarbonaat GIA behuizing met geïntegreerde aansluitstekkers. Elke motor splitter heeft twee uitgangen welke elk tot maximaal 6A belast kunnen worden. Afhankelijk van de uitvoering wordt aan de motor splitter al dan niet een extra voedingsfase gekoppeld om de screenmotoren aan te drijven. Wanneer deze extra voedingsfase voorzien is kunnen beide uitgangen samen van de motor splitter tot maximaal 16A belast worden. Wanneer deze extra voedingsfase niet aanwezig is en de voedingsspanning van de motoren rechtstreeks via de contacten van de motor controller geschakeld worden dan is deze belasting beperkt tot 10A. De motor splitters worden decentraal geplaatst op de kabelgoot in het vals plafond (met optionele schetsplaat) of in de holle ruime bij de motoren. Deze dienen nadat de installatie afgewerkt is steeds toegankelijk te blijven.

4. Sturing van zonwering via actoren en bovenliggende sturingsbus: Type “PREMIUM” met GIA bussysteem

a. Algemeen

Het gebouw wordt uitgerust met zonwering/screens. Deze zonwering zal worden gemotoriseerd met behulp van (asynchrone) 230V-AC motoren (geïntegreerd in de oprolbuis) om deze automatisch te kunnen aansturen.

De sturing van de zonwering wordt geïntegreerd in een bovenliggend decentraal intelligent bus systeem. Dit garandeert een maximale flexibiliteit naar configuratie. Daarnaast kunnen er eenvoudig koppelingen gemaakt worden met bovenliggende gebouwbeheersystemen of centrale stuurplatformen.

Het bus systeem wordt opgebouwd uit een aantal vaste systeemcomponenten, sensoren en actoren welke allen fysisch met een 3-aderig bus lijn met elkaar verbonden zijn.

De systeemcomponenten verzorgen de 24V DC voedingsspanning van de bus componenten en zorgen voor een segmentatie van de bus om de communicatiesnelheid te waarborgen.

De actoren (drukknop, detector, lichtsensor, ...) zetten een uniek binair commando op de communicatie-bus. Deze datastring wordt via de bus naar elke actor gestuurd (relaismodule, zonweringsmodule, Dali module, ...). Enkel de actoren waarvan het unieke ontvangstadres softwarematig gekoppeld is aan het overeenkomstige zendcommando gaat in werking treden wanneer dit commando op de bus gestuurd wordt. Hieraan kunnen tevens klok- en andere logische functies gekoppeld worden.

Elke bus deelnemer is uitgerust met een eigen microchip welke de ingelezen configuratie bewaart. Er is dus geen centraal geheugen dat heel de installatie aanstuurt en hierdoor een zwak punt vormt voor de continuïteit van het systeem. Het bus systeem werkt standalone en de ingelezen configuratie blijft behouden, ook na langdurige stroomonderbrekingen. De link met netwerken is onnodig voor de werking van het systeem. Deze link kan wel gerealiseerd worden voor visualisaties of bedieningen vanop afstand.

Het bus systeem maakt het mogelijk om iedere zonwering/screen individueel of in ieder gewenste groep aan te sturen. Deze indeling kan ten allen tijde aangepast worden zonder dat de bekabeling

hiervoor hoeft gewijzigd te worden. Toekomstige uitbreidingen met extra motoren of andere technieken behoren ook tot de mogelijkheden.

De motoren worden aangestuurd via centrale 2- of 5-kanaals stuurmodules in DIN-rail behuizing welke in het overeenkomstige elektrisch bord opgesteld worden of via decentraal opgestelde 2- of 3-kanaals stuurmodules uitgevoerd in 2-voudige standaard polycarbonaat GIA behuizing met geïntegreerde stekkeraansluiting welke op de kabelgoot in het vals plafond of in de holle ruimte bij de motoren geplaatst worden. Deze laatste opstelling verzekert een eenvoudige en snelle installatie met een minimale foutenlast. Een combinatie van beide types stuurmodules is tevens mogelijk. Deze stuurmodules worden via de bus gekoppeld aan een weerstation met geïntegreerde klok welke op DIN-rail in een centraal elektrisch bord opgesteld wordt en een multifunctionele weersensor buiten het gebouw voor de centrale commando's.

Voor de bediening kunnen standaard drukknoppen met NO contact toegepast worden. Deze worden lokaal via een interface rechtstreeks op de bus aangesloten, of op één van de ingangen van de motor stuurmodules. Met een korte puls op de drukknop zullen de zonweringen/screens op of neer gestuurd worden. Het stoppen van de sturing is mogelijk via een tweede puls. Het systeem kan volgens wens verder uitgebreid worden met touchscreens wat een intuïtieve bediening mogelijk maakt en waarmee de centrale parameters kunnen bijgesteld worden. Bij verdere uitbreiding kan het bus systeem ook met netwerken gekoppeld worden waardoor een bediening via PC, tablet, smartphone gerealiseerd kunnen worden.

Tevens is de rechtstreekse integratie van de verlichtingssturing (schakelen – Dali) of de naregeling van HVAC technieken in het bus systeem mogelijk.

b. Systeemcomponenten

- Voeding: Gestabiliseerde 4A voeding. Voorziet de vaste systeemcomponenten van de 24V DC werkingsspanning. Uitgevoerd in DIN-rail behuizing (4 modules breed).
- Repeater-terminator: Segmentatie van de centrale groepscommando's teneinde de communicatiesnelheid te waarborgen. Uitgevoerd in DIN-rail behuizing (6 modules breed).

c. Klokmodule met weerstation

Centrale klok met weerstation in DIN-rail behuizing (6 modules breed). Deze module integreert een klokfunctie en de meetwaarden van de multifunctionele weersensor in het bus systeem. Per kanaal kunnen meerdere tijden/periodes voor het schakelen toegekend worden. Deze kunnen gecombineerd worden met commando's van de multifunctionele weersensor. In functie van de toepassing in het gebouw kan geopteerd worden om enkel een meting van slagregen, windsnelheid, zonlicht per oriëntatie of een combinatie ervan in te lezen. De overeenkomstige parameters kunnen door de gebruiker zelf in-/bijgesteld worden met de aanwezige toetsen op de module en bijhorend LCD display.

Daarnaast is de module uitgerust met een aantal interfaces wat een flexibele koppeling met externe systemen mogelijk maakt:

- 1 universele ingang voor 1-10V signaal
- 5 aansluitingen voor verschillende types weersensoren
- 1 aansluiting voor temperatuur sensor
- 2 aansluitingen RS485 bi-directioneel
- 1 aansluiting RS232
- 1 UART 5V
- 1 TCT/IP interface
- 1 micro SD-card interface
- 1 5V output
- 8 ingangen – universeel inzetbaar

- 8 uitgangen – open collector

Hiermee kunnen o.a. volgende additionele functies gecreëerd worden:

- Mogelijkheid tot het aansluiten van een afzonderlijke lichtcel, windmeter, regensensor of van verschillende types weersensoren i.f.v. de vorm en de oriëntatie van het bebouw.
- Modbus interface (1000 punten)
- Service module
- Loggings module (met SD-card)
- Smart interface met opslag van project data
- Proximity controller
- Controller voor het uitlezen van max. 32 modbus energie meters
- Controller voor het uitlezen van 8 energie meters met pulscount uitgangen
- Controller voor het uitlezen van energie meters, max. 32 modbus en 8 pulscount uitgangen
- Centrale controller voor “ImmoEnergy” software

d. Multifunctionele weersensor incl. GPS module

Multifunctionele weersensor incl. GPS module voor aansluiting op de klokmodule met geïntegreerd weerstation. Uitgevoerd in IP44 opbouwbehuizing voor montage in buitenomgeving op wand, paal of optionele accessoires.

De multifunctionele weersensor is een onderdeel van de zonweringssturing. Deze zendt analoge lichtwaarden (licht/donker => schemer), analoge lichtsterktes per windrichting (zonlicht oost, zuid, west), windsnelheden, slagregen, buitentemperatuur en GPS signalen door naar de klokmodule met geïntegreerd weerstation. De klokmodule met weerstation stuurt op basis van deze waarden via de busverbinding vervolgens de motor stuurmodules aan. Zodoende worden groepscommando's doorgegeven. De GPS signalen zorgen hierbij steeds voor een exacte tijdssturing, zonder afwijkingen en manuele correctie.

e. Centrale 2-kanaals zonweringsmodule - 4 ingangen / DIN-rail behuizing

2-kanaals zonweringsmodule met 4 ingangen voor rechtstreekse integratie in het GIA bus systeem, uitgevoerd in DIN-rail behuizing (4 modules breed). De module kan asynchrone 230V AC motoren sturen van zonwering, screens, lamellen, e.d. Per uitgang mag er maximaal 1 motor aangesloten worden met een maximale continue belasting van 10A. In combinatie met een klokmodule met weerstation en bijhorende weersensor kan een volledig automatisch systeem worden gebouwd, dat afhankelijk van zon, wind en regen gaat sturen. Er is een automatisch-manueel functie en een blokkeerfunctie voor de ramenwasser geïntegreerd. Indien gewenst kan er ook een lamellensturing worden ingesteld. Op de ingangen kunnen drukknoppen aangesloten worden voor manuele bediening alsook andere contacten die op de GIA bus dienen ingelezen te worden. Per uitgang duidt een rode led aan of deze actief is. Per ingang duidt een gele led aan of deze actief is.

f. Centrale 5-kanaals zonweringsmodule – 12 ingangen / DIN-rail behuizing

5-kanaals zonweringsmodule met 12 ingangen voor rechtstreekse integratie in het GIA bus systeem, uitgevoerd in DIN-rail behuizing (9 modules breed). De module kan asynchrone 230V AC motoren sturen van zonwering, screens, lamellen, e.d. Per uitgang mag er maximaal 1 motor aangesloten worden met een maximale continue belasting van 10A. In combinatie met een klokmodule met weerstation en bijhorende weersensor kan een volledig automatisch systeem worden gebouwd, dat afhankelijk van zon, wind en regen gaat sturen. Er is een automatisch-manueel functie en een blokkeerfunctie voor de ramenwasser geïntegreerd. Indien gewenst kan er ook een lamellen sturing worden ingesteld. Op de ingangen kunnen drukknoppen aangesloten worden voor manuele bediening alsook andere contacten die op de GIA bus dienen ingelezen te worden. Per uitgang duidt een rode led aan of deze actief is. Per ingang duidt een gele led aan of deze actief is.

g. Decentrale 2-kanaals zonweringsmodule – 8 ingangen / 2-voudige standaard GIA behuizing

2-kanaals zonweringsmodule met 8 ingangen voor rechtstreekse integratie in het GIA Bus systeem. Uitgevoerd in 2-voudige standaard polycarbonaat GIA behuizing met geïntegreerde stekkeraansluiting. De module heeft een ingang voor de 230V voedingsspanning alsook een parallelle uitgang om de voedingsspanning door de lussen naar een volgende motorschakelmodule, uitgevoerd met standaard GIA stekkers. Daarnaast is deze uitgerust met 2 parallelle 4-polige groene ST connectoren om de GIA bus aan te sluiten. Verder is de zonweringsmodule voorzien van 2 uitgangen met elk twee stuurfasen om de motoren van screens, zonwering, rolluiken, e.d. op en neer te sturen. Deze kunnen elk permanent tot 10A belast worden, rekening houdende met de piekstromen bij opstart. Per kanaal mag telkens maximaal één motor aangesloten worden. De connecties zijn tevens uitgevoerd met standaard GIA stekkers. Verder zijn er twee RJ45 connectoren voor het inlezen van 2x4 potentiaalvrije contacten. Hierop kunnen rechtstreeks GIA bus detectoren aangesloten worden of klassiek drukknoppen met NO contact via een bijhorende aansluitset. De module is tevens voorzien van een Led verklikkerlampje ter indicatie of de programmering actief is.

h. Decentrale 3-kanaals zonweringsmodule – 8 ingangen / 2-voudige standaard GIA behuizing

3-kanaals zonweringsmodule met 8 ingangen voor rechtstreekse integratie in het GIA Bus systeem. Uitgevoerd in 2-voudige standaard polycarbonaat GIA behuizing met geïntegreerde stekkeraansluiting. De module heeft een ingang voor de 230V voedingsspanning alsook een parallelle uitgang om de voedingsspanning door de lussen naar een volgende motorschakelmodule, uitgevoerd met standaard GIA stekkers. Daarnaast is deze uitgerust met 2 parallelle 4-polige groene ST connectoren om de GIA bus aan te sluiten. Verder is de zonweringsmodule voorzien van 3 uitgangen met elk twee stuurfasen om de motoren van screens, zonwering, rolluiken, e.d. op en neer te sturen. Deze kunnen elk permanent tot 10A belast worden, rekening houdende met de piekstromen bij opstart. Per kanaal mag telkens maximaal één motor aangesloten worden. De connecties zijn tevens uitgevoerd met standaard GIA stekkers. Verder zijn er twee RJ45 connectoren voor het inlezen van 2x4 potentiaalvrije contacten. Hierop kunnen rechtstreeks GIA bus detectoren aangesloten worden of klassiek drukknoppen met NO contact via een bijhorende aansluitset. De module is tevens voorzien van een Led verklikkerlampje ter indicatie of de programmering actief is.