

5. Objektstandard

Web Port använder objektstandarder för att koppla ihop taggar med dynamiska bildobjekt. En objektstandard består av ett symbolbibliotek och en beteckningsstandard som beskriver hur taggnamn byggs upp.

Varje objektstandard placeras i en underkatalog till katalogen /assets/libs/. En objektstandard består av en konfigurationsfil benämnd lib.conf samt en underkatalog benämnd symbols där bilder för symbolbiblioteket placeras. Finns portlets används även underkatalogen portlets.

" Information:

Det finns två skyddade namn som ej får användas för att namnge en objektstandard, "portlets" och "symbols"

5.1 Symbolbibliotek

Ett symbolbibliotek består av en uppsättning bilder. Dessa kan vara av raster-typ, till exempel .png och .gif, eller av vektor-typen .svg. Bilderna placeras under katalogen symbols. Bilderna kopplas samman genom objekt som definieras i bibliotekets konfigurationsfil lib.conf. Se kapitel 5.6 för exempel på hur symbolbiblioteket byggs upp. Om svg-bilder används kan även css och javascript användas för att påverka dessa. Detta görs genom att skapa filerna **style.css** och **script.js**. Dessa filer laddas automatiskt när en sida som använder symbolerna visas och har då möjlighet att påverka symbolerna i biblioteket.

5.2 Beteckningsstandard

Beteckningsstandarden anger en uppsättning suffix. Dessa används som ändelser till taggnamn och anger taggens egenskap, till exempel om taggen är ett mätvärde eller ett inställningsvärde. Se kapitel 5.6 för hur beteckningsstandarden byggs upp i konfigurationsfilen lib.conf.

5.3 Skapa egna objekt

Egna objekt skapas genom en uppsättning bilder som benämns enligt den objektspecifikation som objektstandarden beskriver i lib.conf (se kapitel 5.6). Objekt definieras under gruppen **Objects** i lib.conf och byggs upp enligt följande exempel:

" Exempel:

Följande exempel beskriver en kompressor med tillstånden från, till och larm med rotation 0, 90°, 180° och 270°.

"Compressor": {	Unikt ID
"Description": "Kompressor",	Beskrivning av objekt
"ImageBase": "compressor",	Namnbas för bild (lämnas detta tomt används ID)
"ImageType": "gif",	Bildtyp (jpg, png, gif, svg)
"States": [Tillstånd med tillhörande kriterie
{"State": "off", "criteria": "V=0 CMD=0"},	
{"State": "on", "criteria": "V=1 CMD=1"},	
{"State": "al", "criteria": "AL=1 FAULT=1"}],	Rotationer
"Rotations": [0,90,180,270],	
"ObjectFilter": ""	Används för att gissa objekt mot taggnamn

```
},
```

Denna konfiguration behöver följande bilder i symbolsmappen för att fungera:

*compressor_off.gif, compressor_on.gif, compressor_al.gif,
compressor_off_90.gif, compressor_on_90.gif, compressor_al_90.gif,
compressor_off_180.gif, compressor_on_180.gif, compressor_al_180.gif,
compressor_off_270.gif, compressor_on_270.gif, compressor_al_270.gif,*

" Information:

Kriterierna för tillstånden byggs upp av booleska uttryck. Uttrycken kan grupperas med parenteser och utvärderas därefter. Följande jämförelser kan användas: <, >, <=, >=, <>, =, & (och), | (eller).

Om ingen matchning kan göras mot något av objektets tillstånd och kriterier används alltid det översta i listan.

Om något tillstånd uppfylls längre ner i listan har detta prioritet över eventuellt tidigare uppfyllda tillstånd.

Om objektet är av typen *svg* kan flera tillstånd vara aktiva samtidigt.

Kriteriet kan även innehålla villkor för larmstatus genom att använda *.AlarmState=TILLSTÅND*, där *TILLSTÅND* ersätts med något av följande: *OK, OK_NACK, ALARM, ALARM_NACK* eller *BLOCKED*.

5.4 Objektfunktioner

Objektfunktioner används för att beskriva hur taggar skall visas i bild samt hur inställningsrutor skall byggas upp. Objektfunktioner används även för att definiera olika typer av kommandon som kan utföras ifrån inställningsrutor, till exempel handkörning av en pump eller ventil. Funktioner definieras under

Functions i *lib.conf*, och kan vara av följande typer.

Digital	Anger vilka sufix som är digitala signaler
Value	Anger vilka sufix som skall visas i bild
Setpoint	Anger vilka sufix som är änderingsbara för nivå 1 (BASIC) kan även anges via Access
Input	Anger vilka sufix som är änderingsbara för nivå 2 (ADVANCED)
Select	Flervalsfunktion som visas som knappar, till exempel handstyrningar
Dropdown	Flervalsfunktion som visas som flervalslista, till exempel driftlägen
Schedule	Anger vilka sufix som används för tidkanaler
Portlet	Ger möjlighet att bädda in en portlet i sidomenyn.

" Exempel:

Följande exempel beskriver en funktion för en Hand-0-Auto omkopplare.

```
"F11": {  
  "Description": "Manuell läge H/0/A",  
  "Type": "Select",  
  "Action": "Från:M=1,MCMD=0|Till:M=1,MCMD=1|Auto:M=0,MCMD=0",  
  "Level": "Handkörning",  
  "Access": 3  
},
```

- Unikt ID
- Beskrivning av funktion
- Funktionstyp
- Beskrivning av hur funktionen skall fungera
- Text som visas i popup
- Behörighetsnivå för funktionen

" Information:

Level har olika funktion beroende på funktionstyp. För typen Value anger Level vilken nivå ett värde skall visas på (1 överst, 2 underst), För Select och Dropdown anger Level den text som visas i inställningsrutan. Setpoint och Input hämtar sina texter från tagglistan.

" Tips:

För att införa en fördröjning i en sekvens av händelser för ett Action används **d=fördröjning** där fördröjningen anges i millisekunder.

" exempel:

Följande exempel sätter MCMD-taggen till 1, väntar 2 sekunder och sätter sedan taggen till 0 då knappen Togglar klickas.

```
...  
"ACTION": "Togglar:MCMD=1,d=2000,MCMD=0"  
...
```

" Tips:

Anropade skript kan också köras från ett Action. Detta görs genom att skriva

script#skriptnamn(parametrar).

Skriptnamn kan utläsas från SYSTEMINSTÄLLNINGAR/SKRIPT/ANROPADE SKRIPT

Parametrar är ej obligatoriska men är ett bra sätt att skicka med information till skriptet. Parametrar skrivs på formen **par1=värde,par2=värde** där par1 och par2 blir variabler med satta värden i skriptet.

Om **PREFIX** anges som värde för en parameter ersätts detta med prefixet för det aktuella objektet.

Sufix kan anges som värde till en parameter och ersätts då med det aktuella värdet för taggen. Detta görs genom att inleda värdet med _ (exempelvis _PV)

" exempel:

Följande exempel anropar skriptet **summa** med två parametrar **x=3** och **y=_PV**, då knappen Beräkna klickas. Detta förutsätter att ett skript med namnet summa finns, och använder sig av två parametrar, där den ena är talet 3 och den andra är en objekttagg som sluter på _PV. För mer information om skript se kapitel 11.1.

...

"ACTION": "Beräkna:script#summa(x=3,y=_PV)"

...

" Schedule-typ:

För typen **Schedule** kan Action anges på tre olika vis. Detta för att kunna erbjuda olika typer av tidkanallösningar.

" alternativ 1:

För att koppla en lokal tidkanal med till och frånslag åtskilda i olika taggar anges Action enligt CT#|CF# där CT och CF kan ersättas med andra taggändelser om så önskas. # kommer att ersättas med siffror i Web Port enligt 1,2..7 för måndag, tisdag..söndag samt 8 och 9 för afton och helgdag. Om flera till och frånslag önskas används 11,12..17 för till/frånslag nummer 2 och 21,22..27 för nummer 3 osv.

" alternativ 2:

Om en tagg används / dag anges Action enligt CV# där CV kan ersättas med andra taggändelser om så önskas. # kommer ersättas med siffror i Web Port enligt 1,2..7 för måndag, tisdag..söndag samt 8 och 9 för afton och helgdag.

" alternativ 3:

En tidkanal kan även kopplas till Web Port inbyggda tidkanallösning. Detta görs genom att ange Action till WEBPORT. För att sedan knyta ett sidobjekt till en tidkanal anges fältet Text (objektet namn) till samma namn som för tidkanalen. Samt att den aktuella funktionen bockas för i objektinställningarna.

" Portlet-typ:

Genom typen **Portlet** kan en portlet bäddas in i popupfönstret. Detta kan användas för att ge mer utförlig information, bädda in en karta eller liknande. Nedan visas ett exempel hur detta kan ske

" exempel:

```
"LIBOBJECT": {  
  "Description": "Lib-objekt",  
  "Type": "Portlet",  
  "Action": "portlet-lib_LIBOBJECT:OBJECT=fastighet-svg_Sensor,POSX=20,POSY=20,PREFIX=PREFIX",  
  "Level": "",  
  "Access": 3  
},
```

Action anger sökvägen till den portlet som skall bäddas samt eventuella parametrar. Sökvägen anges enligt [biblioteksnamn]_[objekt-id]:[parametrar].

I exemplet ovan är biblioteksnamnet portlet-lib, objekt-id LIBOBJECT och parametrarna OBJECT, POSX, POSY samt PREFIX.

Följande nyckeord kan användas för att ersättas med information från sidan eller objektet:

PREFIX Ersätts med objektets prefix

LNG Ersätts med longitud för sidan

LAT Ersätts med latitud för sidan

_SUFIX Ersätts med värdet för den tagg som sufixet anger, exempelvis _PV

5.5 Indikeringar

Indikeringar visas ovanför objekt och kan användas för att uppmärksamma användaren på speciella tillstånd. I den medföljande objektstandarden används indikeringar för att visa en blinkande hand på objekt som inte befinner sig i automatiskt läge. Indikeringar definieras på samma sätt som objekt. Exempel på hur dessa anges kan ses i kapitel 5.3 och 5.6. Indikeringar definieras under gruppen **Indicators** i lib.conf.

5.6 lib.conf

Filen lib.conf använder som standard teckenkodningen UTF-8 och byggs upp av en JSON-struktur. Vid redigering av lib.conf är det viktigt att strukturen för JSON upprätthålls, annars kan inte Web Port läsa filen.

" Tips:

För att verifiera att en korrekt JSON-struktur används kan innehållet i lib.conf kontrolleras via följande webbadress: <http://jsonlint.com/>

Nedan visas hur denna struktur ser ut för det medföljande biblioteket fastighet:

Se kommentarstexter för information om de olika delarna.

```
{
  "Name": "Fastighet",
  "Description": "Symbolbibliotek för fastighetssystem",
  "Version": "1.0",
  "Author": "Moldeo AB",
  "Sufix":
  {
    "PV": "Värde",
    "SP": "Börvärde",
    "CSP": "Beräknat börvärde",
    "OP": "Styrsignal",
    "M": "Manuellt läge",
    "CMD": "Manöver",
    "P": "Förstärkning",
    "I": "I-tid",
    "D": "D-tid",
    "MIN": "Min-begränsning",
    "MAX": "Max-begränsning",
    "Y1": "Brytpunkt",
    "Y2": "Brytpunkt",
    "Y3": "Brytpunkt",
    "Y4": "Brytpunkt",
    "Y5": "Brytpunkt",
    "Y6": "Brytpunkt",
    "Y7": "Brytpunkt",
    "Y8": "Brytpunkt",
    "X1": "Brytpunkt",
    "X2": "Brytpunkt",
    "X3": "Brytpunkt",
    "X4": "Brytpunkt",
    "X5": "Brytpunkt",
    "X6": "Brytpunkt",
    "X7": "Brytpunkt",
    "X8": "Brytpunkt",
    "AUT": "Autoläge",
```

Sufix

Listan med sufix beskriver själva grunden av symbolstandarden. Denna talar om vilka ändelser som kan användas för taggnamn. Ange ett sufix genom att skriva **"Sufix": "Beskrivning"**,

Exempel på taggnamn med gilltigt sufix:

VS01_GT11_PV

Info: sufixet föregås alltid av _ i taggnamnet.

OBS! Var uppmärksam på att sista sufixet i listan ej skall ha något ","

"AD": "Larmfördröjning",
 "ALL": "Larmgräns Låg",
 "AHL": "Larmgräns Hög",
 "ADL": "Larmgräns Avvikelse",
 "SP1": "Inställning",
 "SP2": "Inställning",
 "SP3": "Inställning",
 "SP4": "Inställning",
 "SP5": "Inställning",
 "SP6": "Inställning",
 "SP7": "Inställning",
 "SP8": "Inställning",
 "FAULT": "Fel",
 "CNT": "Räknare",
 "V": "Indikering",
 "AL": "Larm",
 "AL1": "Larm",
 "AL2": "Larm",
 "AL3": "Larm",
 "AL4": "Larm",
 "AL5": "Larm",
 "AL6": "Larm",
 "AL7": "Larm",
 "AL8": "Larm",
 "HAL": "Höglarm",
 "LAL": "Låglarm",
 "MCMD": "Manuell Manöver",
 "OPM": "Manuell Styrsignal",
 "V0": "Indikering Stängd",
 "V1": "Helfart",
 "V2": "Halvfart",
 "PV1": "Värde",
 "PV2": "Värde",
 "PV3": "Värde",
 "PV4": "Värde",
 "PV5": "Värde",
 "PV6": "Värde",
 "PV7": "Värde",
 "PV8": "Värde",
 "HHAL": "Hög-hög larm",
 "LLAL": "Låg-låg larm",
 "AHL": "Larmgräns Hög-hög",
 "ALLL": "Larmgräns Låg-låg",
 "HAD": "Fördröjning Höglarm",
 "LAD": "Fördröjning Låglarm",
 "HHAD": "Fördröjning Hög-hög",
 "LLAD": "Fördröjning Låg-låg",
 "U1": "Spänning",
 "U2": "Spänning",
 "U3": "Spänning",
 "I1": "Ström / I-tid",
 "I2": "Ström / I-tid",
 "I3": "Ström / I-tid",
 "P1": "Förstärkning",
 "P2": "Förstärkning",
 "P3": "Förstärkning",
 "PR1": "Reaktiv effekt",
 "PR2": "Reaktiv effekt",
 "PR3": "Reaktiv effekt",
 "E1": "Energi",
 "E2": "Energi",

"E3": "Energi",
"F": "Frekvens",
"CosFi": "Cos-Fi",
"CSP1": "Beräknat börvärde",
"CSP2": "Beräknat börvärde",
"CSP3": "Beräknat börvärde",
"D1": "D-tid",
"D2": "D-tid",
"D3": "D-tid",
"DT1": "Datum/Tid",
"DT2": "Datum/Tid",
"CT1": "Tidkanal",
"CF1": "Tidkanal",
"CV1": "Tidkanal",
"CT2": "Tidkanal",
"CF2": "Tidkanal",
"CV2": "Tidkanal",
"CT3": "Tidkanal",
"CF3": "Tidkanal",
"CV3": "Tidkanal",
"CT4": "Tidkanal",
"CF4": "Tidkanal",
"CV4": "Tidkanal",
"CT5": "Tidkanal",
"CF5": "Tidkanal",
"CV5": "Tidkanal",
"CT6": "Tidkanal",
"CF6": "Tidkanal",
"CV6": "Tidkanal",
"CT7": "Tidkanal",
"CF7": "Tidkanal",
"CV7": "Tidkanal",
"CT8": "Tidkanal",
"CF8": "Tidkanal",
"CV8": "Tidkanal",
"CT9": "Tidkanal",
"CF9": "Tidkanal",
"CV9": "Tidkanal",
"CT11": "Tidkanal",
"CF11": "Tidkanal",
"CV11": "Tidkanal",
"CT12": "Tidkanal",
"CF12": "Tidkanal",
"CV12": "Tidkanal",
"CT13": "Tidkanal",
"CF13": "Tidkanal",
"CV13": "Tidkanal",
"CT14": "Tidkanal",
"CF14": "Tidkanal",
"CV14": "Tidkanal",
"CT15": "Tidkanal",
"CF15": "Tidkanal",
"CV15": "Tidkanal",
"CT16": "Tidkanal",
"CF16": "Tidkanal",
"CV16": "Tidkanal",
"CT17": "Tidkanal",
"CF17": "Tidkanal",
"CV17": "Tidkanal",
"CT18": "Tidkanal",
"CF18": "Tidkanal",


```

"CV18": "Tidkanal",
"CT19": "Tidkanal",
"CF19": "Tidkanal",
"CV19": "Tidkanal",
"CT21": "Tidkanal",
"CF21": "Tidkanal",
"CV21": "Tidkanal",
"CT22": "Tidkanal",
"CF22": "Tidkanal",
"CV22": "Tidkanal",
"CT23": "Tidkanal",
"CF23": "Tidkanal",
"CV23": "Tidkanal",
"CT24": "Tidkanal",
"CF24": "Tidkanal",
"CV24": "Tidkanal",
"CT25": "Tidkanal",
"CF25": "Tidkanal",
"CV25": "Tidkanal",
"CT26": "Tidkanal",
"CF26": "Tidkanal",
"CV26": "Tidkanal",
"CT27": "Tidkanal",
"CF27": "Tidkanal",
"CV27": "Tidkanal",
"CT28": "Tidkanal",
"CF28": "Tidkanal",
"CV28": "Tidkanal",
"CT29": "Tidkanal",
"CF29": "Tidkanal",
"CV29": "Tidkanal"

```

OBS! Inget , på den avslutande raden.

```

},
"Alarms": [
  "AL",
  "AL1",
  "AL2",
  "AL3",
  "AL4",
  "AL5",
  "AL6",
  "AL7",
  "AL8",
  "HAL",
  "LAL",
  "FAULT"

```

Alarms, Trends

Anger vilka av suffixen som Web Port automatiskt skall klassa som larm respektive lagra historisk data för.

Suffixen kommasepareras och kan skrivas antingen som för Alarms eller i en lång rad som för Trends.

OBS! Inget , på den avslutande raden

```

],
"Trends": ["PV", "PV1", "PV2", "PV3", "PV4", "PV5", "PV6", "PV7", "PV8", "OP", "SP", "CSP"],
"Functions":
{

```

```

  "F0": {
    "Description": "Digital indikering",
    "Type": "Digital",
    "Action": "V|V0|V1|V2|CMD|AL|AL1|AL2|AL3|AL4|AL5|AL6|AL7|AL8|HAL|LAL|FAULT",
    "Level": "",
    "Access": 1
  },
  "F1": {
    "Description": "Värden Nivå 1",
    "Type": "Value",
    "Action": "SP|CSP",
    "Level": "1",

```

Objektfunktioner

Se kapitel 5.4

```

    "Access": 1
  },
  "F2": {
    "Description": "Värden Nivå 2",
    "Type": "Value",
    "Action": "PV|PV1|PV2|PV3|PV4|PV5|PV6|PV7|PV8|OP",
    "Level": "2",
    "Access": 1
  },
  "F3": {
    "Description": "Börvärde",
    "Type": "Setpoint",
    "Action": "SP",
    "Level": "Börvärde",
    "Access": 2
  },
  "F4": {
    "Description": "Inställningar",
    "Type": "Input",
    "Action": "SP1|SP2|SP3|SP4|SP5|SP6|SP7|SP8",
    "Level": "Inställningar",
    "Access": 3
  },
  "F5": {
    "Description": "Inställningar för Larm",
    "Type": "Input",
    "Action": "AD|ALL|AHL|ADL|ALLL|AHHL|LAD|HAD|LLAD|HHAD",
    "Level": "Inställningar Larm",
    "Access": 3
  },
  "F6": {
    "Description": "Inställningar för Regulatorer",
    "Type": "Input",
    "Action": "P|I|D|P1|I1|D1|P2|I2|D2|P3|I3|D3",
    "Level": "Inställningar Regulator",
    "Access": 3
  },
  "F7": {
    "Description": "Kurva-inställningar",
    "Type": "Curve",
    "Action": "X1|Y1|X2|Y2|X3|Y3|X4|Y4|X5|Y5|X6|Y6|X7|Y7|X8|Y8|MIN|MAX",
    "Level": "Inställningar Kurva",
    "Access": 3
  },
  "F8": {
    "Description": "Manuell styrsignal",
    "Type": "Input",
    "Action": "OPM",
    "Level": "Handkörning",
    "Access": 3
  },
  "F9": {
    "Description": "Manuell manöver",
    "Type": "Select",
    "Action": "Från:MCMD=0|Till:MCMD=1",
    "Level": "Handkörning",
    "Access": 3
  },
  "F10": {
    "Description": "Manuell läge till/från",
    "Type": "Select",

```

```

        "Action": "Från:M=0|Till:M=1",
        "Level": "Handkörning",
        "Access": 3
    },
    "F11": {
        "Description": "Manuell läge H/0/A",
        "Type": "Select",
        "Action": "Från:M=1,MCMD=0|Till:M=1,MCMD=1|Auto:M=0,MCMD=0",
        "Level": "Handkörning",
        "Access": 3
    },
    "F12": {
        "Description": "Tidkanal",
        "Type": "Schedule",
        "Action": "CT#|CF#",
        "Level": "Tidkanal",
        "Access": 3
    },
    "F13": {
        "Description": "Kvittera",
        "Type": "Select",
        "Action": "Kvittera:CMD=1",
        "Level": "Handkörning",
        "Access": 3
    },
    "F14": {
        "Description": "Manuell läge H/0/A",
        "Type": "Select",
        "Action": "Från:M=0|Till:M=1|Auto:M=2",
        "Level": "Handkörning",
        "Access": 3
    }
},
"Objects":
{
    "Compressor": {
        "Description": "Kompressor",
        "ImageType": "gif",
        "States": [
            {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
            {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1"},
            {"State": "al", "criteria": "AL=1|FAULT=1"}],
        "Rotations": [0,90,180,270],
        "ObjectFilter": ""
    },
    "Converter": {
        "Description": "Omformare",
        "ImageType": "gif",
        "States": [
            {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
            {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1"},
            {"State": "fault", "criteria": "FAULT=1"},
            {"State": "al", "criteria": "AL=1"}],
        "Rotations": [0,90,180,270],
        "ObjectFilter": "FO|K|EM|V VX|VGRAD"
    },
    "Damper": {
        "Description": "Spjäll",
        "ImageType": "gif",
        "States": [
            {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0|V0=1"},

```

OBS! Inget , på den avslutande raden.

Objekt

Se kapitel 5.3

```

        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1|V1=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|HAL=1|LAL=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": "ST"
},
"Fan": {
    "Description": "Fläkt",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "on2", "criteria": "V2=1"},
        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD>0|V1=1"},
        {"State": "fault", "criteria": "FAULT=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|HAL=1|LAL=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": "TF|FF"
},
"Indication": {
    "Description": "Indikering",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1|V1=1|V2=1"},
        {"State": "fault", "criteria": "FAULT=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|AL1=1|AL2=1|AL3=1|AL4=1|AL5=1|AL6=1|AL7=1|AL8=1"}],
    "Rotations": [0],
    "ObjectFilter": "TK|*"
},
"Manometer": {
    "Description": "Manometer",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "fault", "criteria": "FAULT=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": "EXP"
},
"Meter": {
    "Description": "Mediamätare",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": ""
},
"Pump": {
    "Description": "Pump",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|FAULT=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": "P|CP"
},
"Relay": {
    "Description": "Relä",
    "ImageType": "gif",
    "States": [

```

```

        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": ""
},
"Sensor": {
    "Description": "Givare",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1"},
        {"State": "fault", "criteria": "FAULT=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|HAL=1|LAL=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": "GT|GP|GF|RUM|RD|GX"
},
"SensorDiff": {
    "Description": "Givare Differens",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1"},
        {"State": "fault", "criteria": "FAULT=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|HAL=1|LAL=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": ""
},
"SensorOut": {
    "Description": "Givare Ute",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "fault", "criteria": "FAULT=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|HAL=1|LAL=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": "UTE"
},
"Socket": {
    "Description": "Uttag",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|FAULT=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": ""
},
"Timer": {
    "Description": "Timer",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0"},
        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|FAULT=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": "TM"
},
"Valve": {
    "Description": "Ventil",
    "ImageType": "gif",
    "States": [

```

```

        {"State": "off", "criteria": "V=0|CMD=0|V0=1"},
        {"State": "on", "criteria": "V=1|CMD=1|V1=1"},
        {"State": "al", "criteria": "AL=1|FAULT=1"}],
    "Rotations": [0,90,180,270],
    "ObjectFilter": "SV"
  },
  "Value": {
    "Description": "Värde",
    "ImageType": "",
    "States": [],
    "Rotations": [0],
    "ObjectFilter": ""
  }
},
"Indicators":
{
  "Hand": {
    "Description": "Handkörning",
    "ImageType": "gif",
    "States": [
      {"State": "off", "criteria": "M=2"},
      {"State": "on", "criteria": "M=1|M=0"}],
    "Rotations": [0],
    "ObjectFilter": ""
  }
},
"Portlets":
{
}
}

```

OBS! Inget , på den avslutande raden.

OBS! Inget , på den avslutande raden.

Indikeringar
Se kapitel 5.5

Portlets
Se kapitel 16