

Tony Ikäläinen

Hämäräkytkinjärjestelmän parannusehdotus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Sähkötekniikka

Insinöörityö

1.11.2014

Alkulause

Insinööriyön aiheena oli hämäräkytkinjärjestelmän parannusehdotus. Työtä minulle ehdotettiin kesätyössä ollessani Neste Oil Oyj:ssä.

Kiitän järjestelmävastaava Mike Järvistä ja kunnossapitoinsinööri Timo Pietiäistä Neste Oil Oyj.

Lisäksi kiitän työni valvojaa, lehtori Kai Lindgreniä Metropolia Ammattikorkeakoulusta.

Tony Ikäläinen

| | |
|--|--|
| Tekijä Otsikko | Tony Ikalainen Hämäräkytkinjärjestelmän parannusehdotus |
| Sivumäärä Aika | 29 sivua + 8 liitettä 1.11.2014 |
| Tutkinto | insinööri (AMK) |
| Koulutusohjelma | sähkötekniikan koulutusohjelma |
| Suuntautumisvaihtoehto | sähkövoimatekniikka |
| Ohjaajat | järjestelmävastaava Mike Järvinen kunnossapitoinsinööri Timo Pietiäinen lehtori Kai Lindgren |
| <p>Tässä insinööriyössä on kehitetty Neste Oilin öljynjalostamon hämäräkytkinjärjestelmää. Uudella järjestelmällä on tarkoitus korvata kokonaan vanhan järjestelmän ohjaus ja tiedon-siirtotapa. Kilpilahden jalostamon hämäräohjausjärjestelmä on jo todella vanha, minkä vuoksi sitä on tarve uudistaa.</p> <p>Uudelta järjestelmältä halutaan parempaa käytettävyyttä, pienempiä kustannuksia ja yksinkertaista rakennetta. Lisäksi mahdollisessa vikatilanteessa järjestelmän täytyy pystyä sytyttämään valot.</p> <p>Vertailu erilaisten logiikoiden välillä tehtiin rakentamalla logiikkaohjelmisto ja tekemällä erilaisia testejä. Erilaisin testein haluttiin varmistua ohjauksen toimivuudesta ja siitä, miten logiikka käyttäytyy vikatilanteissa.</p> | |
| Avainsanat | logiikka, hämäräkytkinjärjestelmä, S7-1200 |

| | |
|--|--|
| Author Title | Tony Ikäläinen Twilight Switch System Improvement Proposal |
| Number of Pages Date | 29 pages + 8 appendices 01 November 2014 |
| Degree | Bachelor of Engineering |
| Degree Programme | Electrical engineering |
| Specialisation option | Electrical power engineering |
| Instructors | Mike Järvinen Electrical System Specialist Timo Pietiäinen Maintenance Engineer Kai Lindgren Senior Lecturer |
| <p>Aim of this thesis was to develop Neste Oil refinery's twilight switch system. The new system is intended to completely replace the old system of control and data transfer method. Kilpilahti refinery's twilight switch system is already really old, which is why it needs to be reformed.</p> <p>The new system is to have better usability, lower costs, and a simple structure. In addition, in a possible fault situation, the system must be able to switch on the lights.</p> <p>A comparison was made between different logics by constructing the logic of the software and doing a variety of tests. A range of tests were carried out to verify the operation and control of how the logic behaves in fault situations. The result is new control system, which is installed a couple of substation.</p> | |
| Keywords | Logic, Twilight Switch System, S7-1200, |

Sisällys

Alkulause

Tiivistelmä

Abstract

Sisällys

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Neste Oil Oyj -yritys | 1 |
| 3 | Hämärän tunnistaminen | 3 |
| 3.1 | Hämäräkytkin | 3 |
| 3.2 | Valoisuusanturi | 4 |
| 4 | Tiedonsiirto | 4 |
| 4.1 | Optinen tiedonsiirto | 4 |
| 4.1.1 | Yksimuotokuidut | 5 |
| 4.1.2 | Monimuotokuidut | 5 |
| 4.2 | Langaton tiedonsiirto | 7 |
| 4.3 | Langallinen tiedonsiirto | 7 |
| 5 | UDP-sanoma | 8 |
| 6 | Ohjelmitava logiikka | 9 |
| 6.1 | Keskusyksikkö CPU | 9 |
| 6.2 | Virtalähde | 9 |
| 6.3 | Signaaliyksiköt | 9 |
| 7 | Logiikkasarjat | 10 |
| 7.1 | Siemens S7-1200 -logiikkaperhe | 10 |
| 7.2 | Korenix Jet I/O 6500 -keskusyksikköperhe | 11 |
| 8 | Laitteiston ohjelmointityökalut | 12 |
| 8.1 | TIA-portal-ohjelmisto | 12 |

| | | |
|--------|---|----|
| 8.2 | Korenix Block I/O configuration utility -ohjelmisto | 14 |
| 9 | Nykyinen hämäräkytkinjärjestelmä | 15 |
| 9.1 | Nykyisen hämäräkytkinjärjestelmän ongelmat | 16 |
| 9.2 | Kaapelointi | 17 |
| 9.3 | Sähkö- ja valaistuslähdöt | 18 |
| 10 | Laitteistovaihtoehdot | 18 |
| 10.1 | S7-1211C-logiikka | 18 |
| 10.2 | Korenix Jet I/O 6550 -keskusyksikkö | 19 |
| 11 | Hämäräkytkinjärjestelmän parannusehdotus | 20 |
| 11.1 | Hämäräkytkinjärjestelmän ohjelma | 21 |
| 11.1.1 | Lähetyslogiikka | 22 |
| 11.1.2 | Vastaanottologiikka | 22 |
| 11.2 | Laitteisto S7-1211C | 23 |
| 11.3 | Laitetestaukset | 24 |
| 11.4 | Järjestelmän testaus pöydällä | 24 |
| 11.5 | Järjestelmän testaaminen kentällä | 25 |
| 11.6 | Muuntamoasennukset | 25 |
| 12 | Yhteenveto | 27 |
| | Lähteet | 28 |
| | Liitteet | |
| | Liite 1. Lähetyslogiikan OB -lohkokaavio | |
| | Liite 2. Lähetyslogiikan FC -lohkokaavio | |
| | Liite 3. Lähetyslogiikan PLC tags | |
| | Liite 4. Lähetyslogiikan system blocks | |
| | Liite 5. Vastaanottologiikan OB -lohkokaavio | |
| | Liite 6. Vastaanottologiikan FC -lohkokaavio | |
| | Liite 7. Vastaanottologiikan PLC tags | |
| | Liite 8. Vastaanottologiikan System blocks | |

1 Johdanto

Tässä insinöörityössä käsitellään Neste Oil Oyj:n Porvoon jalostamon alueen hämäräkytkinjärjestelmää ja sen kehittämistä. Aiheenvälintaan vaikutti se, että oli mahdollista päästä kehittämään sellaista järjestelmää, jossa on huomattu ongelmia. Myös aiheen monipuolisuus oli kiinnostava.

Neste Oilin hämäräkytkinjärjestelmän kehittämiseksi etsittiin tietoa erilaisista järjestelmistä, joista esitellään tässä työssä kolme. Järjestelmät eroavat hiukan toisistaan. Suurimmat eroavaisuudet löytyvät laitteista ja ohjelmointityökaluista. Työtä varten testattiin näistä järjestelmistä kahta parhaiten soveltuvaa. Testattavat järjestelmät ja komponentit olivat Siemens S7-1211C ja Korenix Jet I/O 6550, joissa oli mukana oma ohjelmointijärjestelmä. Logiikka, jota ei otettu kokeiluun oli National Instrumentsin komponenteilla ja Lab view -ohjelmalla toteutettava järjestelmä.

Langatonta tiedonsiirtoa käsitellään vähän, koska tiedonsiirron on oltava langallisesti toteutettu, muuten se ei ole luotettava. Langaton tiedonsiirto on herkempi häiriölle ja jalostamon alueella, jossa on paljon radiosignaaleita. Insinöörityössä esitellään ehdotus, miten valaistuksenohjaus toteutetaan logiikoiden avulla.

2 Neste Oil Oyj -yritys

Neste Oil Oyj on perustettu 1948, jolloin yrityksen nimi oli Neste Oy. Tarkoitus oli huolehtia Suomen öljynhuollosta. Ensimmäinen jalostamo käynnistettiin heinäkuussa 1957. Porvoon jalostamo käynnistettiin 1965, ja se sijaitsee Kilpilahdella 20 km päässä Porvoosta.

Neste Oil Oyj:n osake on listattu Nasdaq Omxiin Helsingissä. Suurin omistaja on Suomen valtio. Yhtiön liikevaihto vuonna 2013 oli 17,5 miljardia euroa, ja markkina-arvo vuonna 2013 oli 3,7 miljardia euroa. Yhtiön pääkonttori sijaitsee Espoossa. Yrityksessä työskentelee noin 5 000 työntekijää neljässätoista eri maassa. Suomessa on kaksi jalostamo, yksi Naantalissa ja toinen Porvoossa.

Naantalin jalostamon tuotantokapasiteetti on noin kolme miljoonaa tonnia vuodessa ja Porvoon jalostamon 12,5 miljoonaa tonnia vuodessa. Näiden kahden jalostamon lisäksi Neste Oililla on ulkomailla omia ja yhteistyöomistuksessa olevia jalostamoja ja tuotantolaitoksia. Ulkomailla sijaitsevat tuotantolaitokset sijaitsevat Alankomaiden Rotterdammissa, Belgian Beringeissä ja Singaporessa. Yhteisöomistuksessa olevat tuotantolaitokset taas sijaitsevat Ruotsin Nynäshamnissa ja Bahrainin Sithrahissa.

Yhtiön tuotevalikoimaan kuuluvat erilaiset bensiinit, diesel-, biopoltto- ja lentokonepolttoaineet, perusöljyt, liuottimet, voiteluaineet, bitumi, lämmitys- ja raskaat polttoöljyt sekä liikenteen poltonesteiden komponentit. Porvoon jalostamolla on neljä tuotantolinjaa ja yli 40 prosessiyksikköä (kuva 1). Neste Oilin visiona on olla halutuin kumppani puhtaamman liikenteen polttoaineratkaisuissa.



Kuva 1. Kilpilahden alue [1]

Kilpilahden teollisuusalueella on monia eri yrityksiä. Suurimpia näistä Neste Oil ja Borealis. Kilpilahdessa sijaitsee myös Suomen suurin satama. [2.]

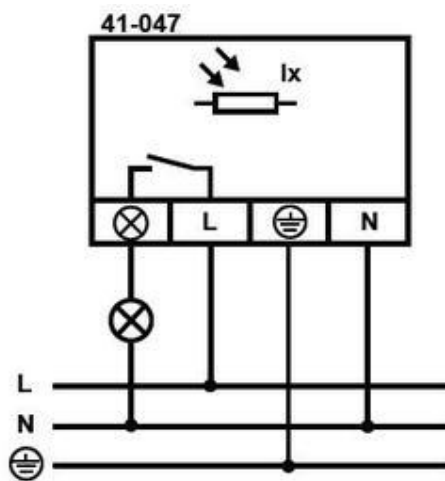
3 Hämärän tunnistaminen

Valaistuskeskukset saavat tiedon hämärästä hämäräkytkimen tai vaihtoehtoisesti valoisuusanturilta. Hämäräkytkin tai valoisuusanturi sijoitetaan normaalisti auringonvalosta poispäin. Sijoituspaikan valinnassa tulee myös ottaa huomioon ohjatun valaisimen vaikutus, jotta valaisin ei syttyessään katkaisisi toimintaa ja johda edestakaiseen sytytykseen ja katkaisuun.

Hämärän tunnistuksen tavoitteena on yleensä se, että valaistus on päällä ainoastaan pimeällä tai hämärällä. Tämä kuluttaa vähemmän sähköä ja säästää valaisimen polttimeita.

3.1 Hämäräkytkin

Hämräkytkin tunnistaa ennalta määritellyn valonmäärän alittumisen ja sulkee koskettimen (kuva 2). Ohjauslaite saa tiedon hämärästä, jolloin laite siirtää tiedon vastaanottimelle, jonka tehtävänä on aukaista tai katkaista virtapiiri. Hämräkytkin kytketään ohjauslaitteen digitaali-lähtöön. [3.]



Kuva 2. Hämräkytkimen toimintaperiaate [4]

Hämräkytkimiä on käytössä monissa eri paikoissa, joissa ei haluta valojen olevan koko ajan päällä. Niitä on olemassa säädettäviä malleja, joissa hämärän raja-arvoa

voidaan säätää ja samalla tarkistaa onko arvo muuttunut. Myös kiinnitystavassa on valinnanvaraa. Kiinnitys on mahdollista tehdä joko kattoon tai seinään.

3.2 Valoisuusanturi

Valoisuusanturi toimii analogiasignaalin avulla, joka voi olla 0 - 12 V, 0 - 10 mA tai resistiivinen mittausrvo. Analogia-signaalin muuttuessa jännite muuttuu portaattomasti. Analogiasignaalia voidaan skaalata logiikan tarvitsemalle alueelle.

4 Tiedonsiirto

Tietoa pystytään siirtämään monilla eri tavoilla. Tietoa voidaan siirtää langattomasti ja langallisesti ohjauskaapeleita pitkin, joko optisen tai kuparisen kaapelin avulla. Siirtotavan valintaan vaikuttaa ensinnä se, mitä siirretään. Toiseksi se, mihin tieto on tarkoitus siirtää ja kolmanneksi se, missä tiedonsiirto tapahtuu. Siirrettävät tiedostot voivat olla isoja, pieniä ja eri formaateissa. Etäisyydet voivat olla pitkiä tai lyhyitä, ja paikka voi olla esimerkiksi, jossa ei langattomasti pysty siirtämään uutta tietoa.

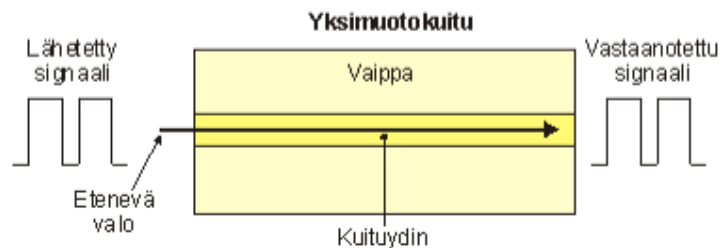
4.1 Optinen tiedonsiirto

Optinen tiedonsiirto on yleistynyt viime vuosina huomattavasti, koska tiedonsiirtomäärät ovat lisääntyneet ja toisaalta siirrettävät tiedostot ovat aiempaa isompia. Optisella tiedonsiirrolla on mahdollista siirtää suuri määriä tietoa pitkien matkojen päähän käyttämällä lähetintä ja valokuitua.

Valokuitu on ohuesta lasista tai muovista valmistettu kuitu, joka johtaa valoa. Tietoliikenteessä moduloidulla LED- tai laservalolla voidaan siirtää suuri määriä tietoa suurella nopeudella. Valokuitua käytettäessä siirtohäviö on todella pieni, ja ainoastaan pidemmillä matkoilla tarvitaan vahvistimia tiedonsiirron jatkuvuuden varmistamiseksi.

4.1.1 Yksimuotokuidut

Kuidut ovat tyypillisesti halkaisijaltaan 5 - 10 mikrometriä, jossa valo kulkee heijastumatta suoraan päästä päähän. Kuitujen valmistuksessa käytettävän lasin on oltava erittäin puhdasta, koska yleensä valokuituyhteyksien pituudet ovat useita kilometrejä. Ethernet käytössä valomoduulit tukevat 11 km:n linkkejä. Saatavilla on myös pitkän matkan moduuleita, mutta ne ovat arvokkaita ja yhteensopivuus on heikompi verrattuna lyhyen matkan lähettämiin.



Kuva 3. Yksimuotokuidun valon kulku [5]

Kuvassa 3 on esitetty, miten valo kulkee kuidussa. Valon kulkiessa suoraan saadaan kuidulle lisää pituutta. Taulukossa 1 kuvataan yksimuotokuitujen yhteyksien enimmäispituuksia.

Taulukko 1. Yksimuotokuidun yhteyden enimmäispituuksia [6]

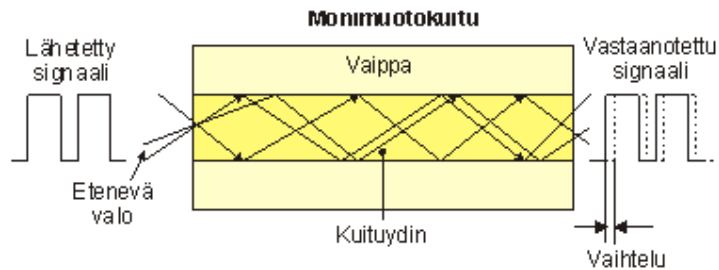
| Kategoria (ISO/IEC 11801) | Siirtonopeus | Suurin pituus | Lisähuomautuksia |
|---------------------------|--------------|---------------|--|
| OS1/OS2 | 10 Gb | 10 km | 9/125 μm (Laser) aallonpituus 1310 nm |
| OS1/OS2 | 10 Gb | 40 km | 9/125 μm (Laser) aallonpituus 1550 nm |

Eri aallonpituuksilla saadaan kasvatettua etäisyyttä. 1 310 nm aallonpituudella suurin pituus voi olla 10 kilometriä, kun taas 1 550 nm aallonpituudella matka pidentyy 40 km:iin. [5.]

4.1.2 Monimuotokuidut

Monimuotokuitujen kuidut ovat halkaisijaltaan 50 - 70 mikrometriä. Valo kulkee heijastumalla sekä taittumalla kuidun ytimen ja lasikuoren rajapinnasta. Monimuotokuitujen

siirtopituus on huomattavasti lyhyempi kuin yksimuotokuiduilla. Tämä johtuu monimuotokuidun valon nopeammasta signaalin vaimentumisesta ja signaalin vaihtelusta siirtoetäisyyden kasvaessa, koska monimuotokuidussa valo etenee eri tavalla kuin yksimuotokuidussa.



Kuva 4. Valon eteneminen monimuotokuidussa [5]

Kuvassa 4 on esitetty miten valo etenee monimuotokuidussa eli valon kulkua monimuotokuidussa. Kuvasta voitiin havaita, miten valo heijastuu ja taittuu lasikuoresta.

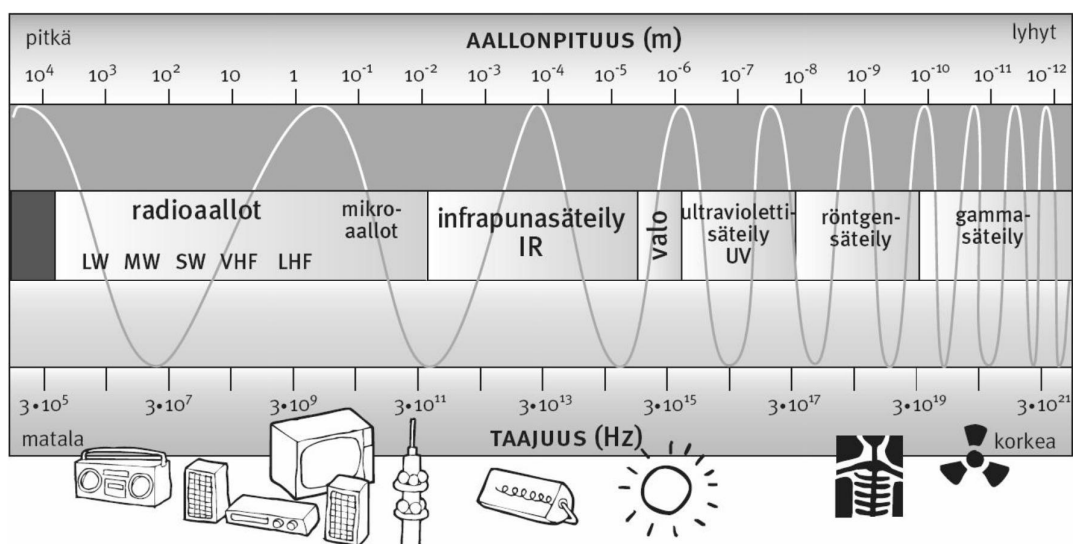
Taulukko 2. Monimuotokuidun yhteyden enimmäispituuksia [6]

| Kategoria (ISO/IEC 11801) | Siirtonopeus | Suurin pituus | Lisähuomautuksia |
|---------------------------|--------------|---------------|---|
| OM1 | 100 Mb | 2000 m | 62,5/125 μm (LED) |
| OM1 | 1 Gb | 300 m | 62,5/125 μm (Laser) |
| OM1 | 10 Gb | 33 m | 62,5/125 μm (Laser) |
| OM2 | 10 Gb | 82 m | 50/125 μm (Laser) |
| OM3 | 1 Gb | 1000 m | 50/125 μm (Laser) |
| OM3 | 10 Gb | 300 m | 50/125 μm (Laser) |
| OM3+ | 10 Gb | 550 m | 50/125 μm (Laser) |
| OM3+ (OM4) | 40 Gb | 100 m ? | 50/125 μm (Laser) |
| OM3+ (OM4) | 100 Gb | ? m | 50/125 μm (Laser) IEEE standardi n. 2010 |

Etäisyyden, jonka valo pystyy kulkemaan, määrittää siirtonopeus, kategoria ja valon tyyppi. Siirtonopeuden kasvaessa etäisyys putoaa (taulukko 2). [6.]

4.2 Langaton tiedonsiirto

Langaton tiedonsiirto perustuu siihen, että tieto siirtyy elektromagneettisia aaltoja pitkin lähettimeltä vastaanottimelle. Nykyisissä tiedonsiirtoon tarkoitetuissa laitteistoissa ovat lähetin ja vastaanotin samassa laitteessa, mikä vähentää laitteiden määrää. Yksityiskohtaisemmin tiedonsiirto langattomasti tapahtuu siten, että lähetin muuntaa halutun tiedon radioaalloiksi, jotka lähetetään kohti vastaanotinta. Vastaanotin käsittelee saamiaan tietoja koko ajan. Kun lähetetty tieto saapuu vastaanottimelle, se muutetaan takaisin ymmärrettävään muotoon. Langattoman tiedonsiirron taajuusalueet on jaettu pääasiassa kolmeen eri luokkaan: radioaallot, mikroaallot ja infrapunasäteily. (Kuva 5.)



Kuva 5. Langattoman tiedonsiirron taajuusalueet [7, s. 31]

Käytettäessä radioaaltoja viestin lähettäminen ei aina onnistu ensimmäisellä kerralla, vaan se voidaan joutua lähettämään monta kertaa uudestaan, ennen kuin viesti saadaan perille. Viestin pääseminen perille ei ole suuri ongelma silloin, kun ei ole tarkoitus siirtää suuria määriä tietoa verkossa. Radioaaltoja käytettäessä virheen mahdollisuus lisääntyy myös liikennöintimäärien kasvaessa. [7.]

4.3 Langallinen tiedonsiirto

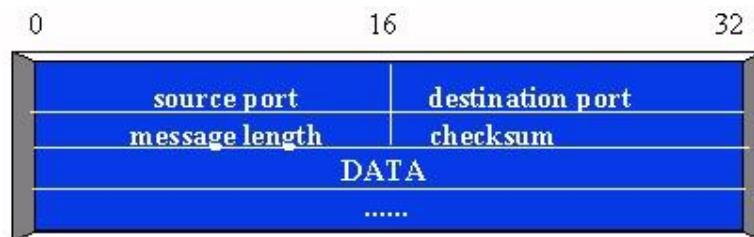
Langallinen tiedonsiirto tarkoittaa tiedon siirtämistä kaapeleiden avulla. Jännitteen avulla voidaan siirtää kytkintietoja sekä jännitteen suuruustieto mittareille ja komponenteille.

Hämäräkytkimen kärkitiedonsiirto voidaan kuljettaa kaapeleita pitkin valaisimelle tai valaisinta ohjaavalle releelle. Jännite voi olla esimerkiksi 230 V AC, kun hämäräkytkin on kiinni-asennossa ja 0 V, kun hämäräkytkin on auki-asennossa tai toisinpäin.

Langallisessa tiedonsiirrossa olennaista on, että alkupisteen ja loppupisteen välillä on Galvaaninen kosketus eli johdin. Tiedonsiirto tapahtuu normaalisti pienjännitteellä.

5 UDP-sanoma

User Datagram Protocol eli UDP tarkoittaa yhteydetöntä kuljetuspalvelua. Se ei lisää alemman protokollan eli IP:n päälle muuta kuin suunnan, joka kertoo lopullisen kohteen. Sanoma ei sisällä pakettien numerointia, jolla saataisiin varmuus pakettien järjestyksen säilymisestä. Numeroinnin puuttumisen haittana on, että vastaanottaja ei voi kuitata paketteja vastaanotetuiksi. Tämän takia UDP-sanomaa voidaan pitää epäluotettavana tapana siirtää tietoa.



Kuva 6. UDP sanoman rakenne ja sen kentät [8]

Kuvassa 6 olevat *source port* ja *destination port* kertovat lähetys- ja vastaanottopäässä käytetyn UDP-portin numeron. Tämän numeron avulla voidaan osoittaa lopullinen kohde sanomalle. *Message length* (kuva 6) kertoo sanoman pituuden 8-bitin tavuina, johon lasketaan otsikko ja varsinainen datakenttä. *Checksum* (kuva 6) tarkoittaa tarkistussummakenttää, jonka käyttö on vapaaehtoista. Tarkistussummakentän bitit lähetetään nollana, mikäli kenttää ei käytetä. Kun tarkistussummakenttä on päällä, se lasketaan koko UDP-sanomasta eli myös datakentästä. Koska datakentän oikeellisuutta ei tarkisteta mitenkään, UDP-tarkistussumman käyttö on ainoa tapa saada datan oikeellisuus varmistettua siirron jälkeen. [8.]

6 Ohjelmitava logiikka

Ohjelmitava logiikka eli PLC (Programmable Logic Controller) toimii nykyisen automaatiojärjestelmän perustana. Logiikan toiminta perustuu sen ennalta määritettyyn ohjelmaan, joka on tallennettu logiikan muistipiiriin. Nykyisin ohjelman ohjelmointi tapahtuu tietokonepohjaisilla ohjelmointiin tarkoitetuilla ohjelmilla esimerkiksi TIA-Portalilla. [9, s. 8.]

6.1 Keskusyksikkö CPU

Keskusyksikkö eli CPU (Central Processing Unit) on logiikan aivot, jossa kaikki ohjelma- ja tietojenkäsittely toteutetaan. Keskusyksiköissä on eroja liittyen ohjelmointikielen, ohjelmitavien toimintojen laajuuteen sekä lähtöjen ja tulojen määrään. Myös keskusyksikön prosessoinnin nopeudessa sekä näiden muistin määrissä on eroja, millä saattaa olla iso merkitys erityisesti laajoissa projekteissa. Erilaisuuksiin kuuluu ohjelmointikieli, ohjelmitavien toimintojen laajuus ja lähtöjen ja tulojen määrä, joita voidaan myös lisätä I/O-korteilla. [9, s. 8.]

6.2 Virtalähde

Logiikat vaativat toimiakseen virtalähteen. Virtalähteitä on yleismallisia, jotka voivat olla erikokoisia ja eri jännitetasoilla olevia AC- ja DC-jännitteitä. Lisäksi on olemassa myös logiikkavalmistajien omat virtalähteet, joiden asentaminen on yksinkertaisempaa kuin yleismallisten. Virtalähteeksi sopii yleensä se, jolla on sama jännite- ja virtataso kuin keskusyksiköllä. Yleisin käytössä oleva jännitetaso on 24 V. [9, s. 8.]

6.3 Signaaliyksiköt

Signaaliyksiköistä käytetään puhekielessä nimitystä tulo- ja lähtökortit (I/O-kortit). Kyseisiä kortteja on sekä digitaalisia että analogisia. Analogisia kortteja käytetään, kun käsiteltävä tieto on muuttuvaa, esimerkiksi lämpötilan mittauksessa. Digitaalisia kortteja käytetään silloin, kun signaali on binääritieto, eli se on joko pois päältä 0 tai päällä 1.

Edellä mainitut komponentit muodostavat yhdessä logiikan. Pienempiin projekteihin on saatavissa useiden eri valmistajien logiikoita, joissa virtalähde, keskusyksikkö ja I/O-kortit ovat integroituna. Suuriin projekteihin ja logiikkakokonaisuuksiin on olemassa paljon erilaisia komponentteja eri tarkoituksiin. Näitä ovat esimerkiksi Profibus-slavet ja Ethernet-adapterit.

7 Logiikkasarjat

Erilaisia logiikoita on monia. Logiikan valintaan vaikuttaa sen käyttötarkoitus ja se, miten suuria kokonaisuuksia sillä automatisoidaan. On olemassa sekä isoja että pieniä logiikoita, kuten Siemensin S7-1200 ja Korenixin Jet I/O 6550. [ks. 10.]

7.1 Siemens S7-1200 -logiikkaperhe

Siemensin logiikkasarja S7-1200 on tarkoitettu pienten ja keskisuurten laitteiden automatisointiin. Käyttökohteita ovat teollisuuden kohteet, kuten kuljettimet, pumppausjärjestelmät ja pakkauskoneet. Aiempiin logiikkasarjoihin verrattuna tästä löytyy erilaisia kirjastoja, jotka sisältävät valmiiksi erilaisia toimintoja. Suunnittelu- ja ohjelmointityö helpottuvat huomattavasti, kun kirjastossa on valmiina erilaisia toimintoja, joista valita sopivin. [10.]

Kytkenärimat S7-1200-logiikoissa ovat laitteen päällä ja alla. Knessa ovat valot, joista näkyy, onko laite päällä, pois päältä, vikatilassa ja onko lähdöt päällä. (Kuva 7.)



Kuva 7. S7-1211C-logiikan keskusyksikkö

Kompaktin kokoinen logiikka S7-1200 (kuva 7), joka voidaan kiinnittää din-kiskoon. S7-1200:ta on saatavilla erilaisina versioina. Näitä ovat CPU-keskusyksikön mallit 1211C, 1212C ja 1214C. Ne eroavat toisistaan siinä, kuinka monta lähtöä ja tuloa niissä on. Jokaiseen versioon voidaan myös erikseen valita DC/DC/DC, AC/DC/RLY tai DC/DC/RLY. Näillä viitataan sähkönsyöttöön ja siihen, onko keskusyksikössä relelähtöjä. Näin ollen pystytään toteuttamaan todella monimutkaisia kokonaisuuksia, joiden suunnittelu toteutetaan TIA-portal-työkalun avulla. [10.]

7.2 Korenix Jet I/O 6500 -keskusyksikköperhe

Korenix Jet I/O 6550 I/O -yksikkö (kuva 8) on tarkoitettu pieniin automatisointikohteisiin. Siinä on 14 digitaalista tulokanavaa ja 8 digitaalista lähtökanavaa. Tämäntyyppistä

keskusyksikköä on helppo ohjelmoida oman ohjelmointityökalun kanssa. Ohjelmointityökalu toimitetaan laitteen mukana. Ohjelmoinnin pystyy toteuttamaan myös internet-selaimen avulla.



Kuva 8. Korenix JET I/O 6550 -logiikka [11]

Ohjelmointikieli on tässä I/O-yksikössä aika suppea. Tässä I/O-yksikössä on vain tavalliset tulojen ja lähtöjen ohjaukset. Kyseisellä I/O-yksiköllä ei voida ohjelmoida isoja kokonaisuuksia. Se soveltuukin lähinnä pienille ja yksinkertaisille toiminnoille. [11.]

8 Laitteiston ohjelmointityökalut

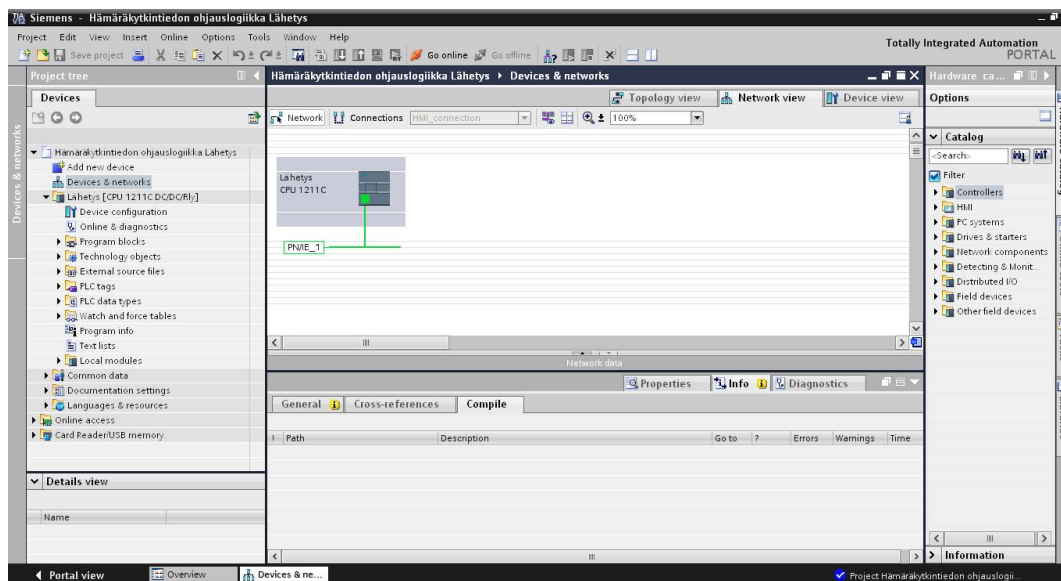
Ohjelmointiin tarkoitettuja ohjelmistoja on useita erilaisia yksinkertaisesta aina vaativaan ohjelmointiin. Yksinkertaiset voivat olla logiikkakohtaisia ohjelmia, jotka tulevat logiikan mukana tai logiikka voidaan ohjelmoida Internetin selaimen välityksellä. Vaativissa ohjelmoinneissa on yleensä oma ohjelmointityökalu. Tämä työkalu voi sisältää monia erilaisia sovellutuksia aina logiikkaohjelmoinnista käyttöliittymäsunnitteluun.

8.1 TIA-portal-ohjelmisto

Siemensin TIA (Totally Integrated Automation) Portal -ohjelmointityökalu nopeuttaa, helpottaa ja tehostaa suunnittelua. Kilpailukyky paranee, koska samaan työkaluun on

yhdistetty logiikkojen, käyttöliittymien ja turvaratkaisujen sekä taajuusmuuttajien ohjelmointi. TIA-portaalin käyttöliittymä on helposti omaksuttava ja vuorovaikutteinen. Tämä mahdollistaa automaation konfiguroinnin, diagnostiikan sekä ylläpidon helposti yhdellä ohjelmalla.

TIA-Portal yhdistää logiikkaohjelmoinnin (SIMATIC STEP 7) ja käyttöliittymäsuunnittelun (SIMATIC WinCC) sekä uusimpana myös taajuusmuuttajat (SINAMICS StartDrive). Käyttäjystävällisyys, tehokkuus ja luotettavuus tekevät portaalista ainutlaatuisen. TIA-Portalilla on mahdollista tehdä suunnittelu- ja tuotantoprosessit koko tuotantoketjulle. Tämä parantaa tuotantoketjun tuottavuutta ja mahdollistaa tehokkaamman työskentelyn. Lisäksi sillä on vaikutusta ketjun kilpailukykyyn. [12.]

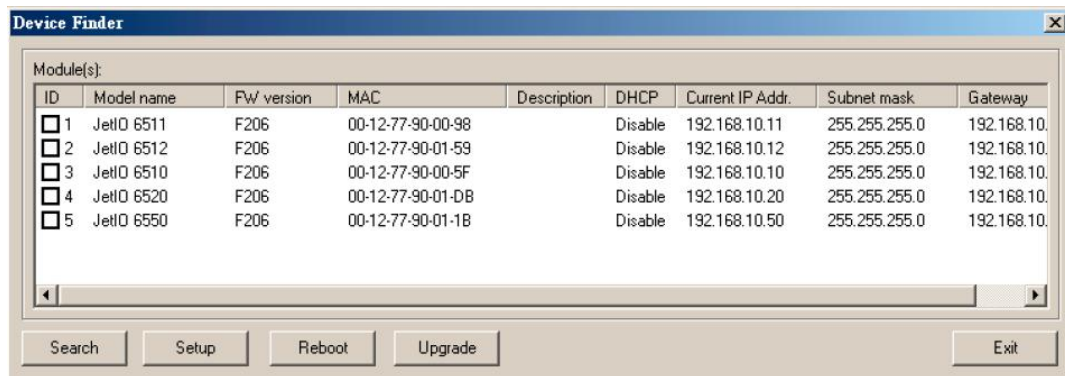


Kuva 9. TIA-portaalin Projekti-näkymä

TIA-portaalin projekti-osiossa (kuva 9) tapahtuu kaikki ohjelmointi ja suunnittelu. Ohjelman lataaminen logiikkaan ja sen testaus onnistuvat myös projekti-näkymässä. TIA-portaalissa on olemassa myös portal-näkymä, joka on paljon suppeampi kuin projekti-näkymä.

8.2 Korenix Block I/O configuration utility -ohjelmisto

Block I/O configuration utility on tarkoitettu Korenix 6500 I/O -yksiköiden ohjelmointiin. Ohjelma on todella helppokäyttöinen ja soveltuu hyvin pieniin toteutuksiin. Ohjelmalla voidaan etsiä kaikki logiikat, jotka ovat samassa Ethernet-verkossa käyttämällä Device Finder -toimintoa (kuva 10).



Kuva 10. Device Finder-logiikoiden etsintä [13, s. 13]

Ohjelmointi tapahtuu suoraan keskusyksikköön, jolloin sitä ei tarvitse erikseen ladata. Näin ollen ei voida rakentaa ohjelmointia ilman, että oltaisiin keskusyksikössä kiinni tietokoneella. Tämä mahdollistaa myös sen, että ohjelmointi ei pääse häviämään tietokoneelta, ennen kuin sen on ladannut keskusyksikköön.

Ohjelmiston kieli on englanniksi. Jokaiselle laitteelle pystytään valitsemaan omat salasana, joilla pystytään varmistamaan siitä, että ohjelmointia ei pysty muuttamaan vahingossa (kuva 11).

The image shows a configuration window with several tabs: General, I/O Configuration, Data, Logic Rules, Peer to Peer I/O, and SNMP. The 'General' tab is active. It contains a 'Password for entry:' field with a masked password '*****', a 'Logout' button, and a 'Change' button. Below this is a section for network configuration with the following fields:

| | |
|-------------|---------------|
| IP | 192.168.10.68 |
| Subnet mask | 255.255.255.0 |
| Gateway | 192.168.10.1 |
| DHCP | Disable |
| Model name | 6550 |
| FW version | F208 |

At the bottom of this section, there is a radio button and an 'Update' button.

Kuva 11. General-välilehti [13, s. 16]

Ohjelmointinäkyvä (kuva 11) on todella pelkistetty. Ensimmäisellä näytöllä on keskusyksikön tiedot ja seuraavilla lehdillä tapahtuu ohjelmointi. Pelkistetysti tällä Ohjelmoinnilla määritetään käytettävät lähtö- ja tuloportit sekä niissä käytettävät säännöt.

9 Nykyinen hämäräkytkinjärjestelmä

Nykyisen hämäräkytkinjärjestelmän rakentaminen aloitettiin jo 1960-luvulla. Järjestelmää on kasvatettu ajan myötä siten, että järjestelmään on lisätty kaapelointeja, komponentteja ja alueita asennusvuoden standardien mukaan.

Järjestelmässä on kaksi valaistusvoimakkuudentasoa, joita kutsutaan ala- ja ylätasoin. Alataso käsittää kriittisimmät paikat, joissa tarvitaan paljon valoa, ja ylätasoin käsittää hallintoalueet, tiet ja kulkureitit. Molemmissa tasoissa hämäräkytkimet on sijoitettu samaan paikkaan, josta hämäräkytkimen kärkitieto kuljetetaan eri paikkoihin.

Muutamassa muuntamossa on myös kokonaan omat hämäräkytkimet, joilla ohjataan lähialueen valaistusta. Nämä muuntamot ovat uusia ja ohjattava valaistus on pienellä alueella. Näiden muuntamoiden omiin hämäräkytkimiin ei vaikuta muualla olevien hämäräkytkinten tiedot.

Hämäräkytkimen kärkitieto kuljetetaan 60 V DC-jännitteellä muuntamoihin ohjausreileille, joilla ohjataan valaistusryhmien releitä. Pitkien välimatkojen takia tarvitaan tiettyihin muuntamoihin jännitteennostattajia, joilla ylläpidetään 60 V:n jännitettä. Jännitteennostattajista huolimatta pisimpien valaistusryhmien jännite putoaa lähelle 24 V, jolloin 60 V-releet on korvattu 24 V-releillä.

Nesteen jalostamon alueella Kilpilahdessa valaistusta on joka puolella paljon ja muutoksia on tehty useaan otteeseen. Muutokset ovat olleet hyviä, mutta vian löytäminen voi olla todella työlästä kunnollisen dokumentoinnin puutteen takia.

9.1 Nykyisen hämäräkytkinjärjestelmän ongelmat

Nykyisessä järjestelmässä on ajan mittaan ilmennyt muutamia ongelmia. Esimerkiksi pitkien välimatkojen takia jännite putoaa, ja järjestelmä vaatii eri jännitetasojen releitä. Alkupisteessä jännite voi olla yli 60 V ja kauimmaisessa muuntamossa hieman yli 24 V. Lisäksi kytkentöjen dokumentointi on vanhentunut, minkä vuoksi erilaisten kytkentöjen selvitys vie paljon aikaa.

Jokaisessa muuntamossa ei ole omaa hämäräkytkintä tai käsikäyttökytkintä, vaan muuntamoihin on viety yhteisen hämäräkytkimen kosketintieto. Näin ollen yksiköiden valaistushuolloissa yleensä kaikkien valojen sytyttäminen vaatii kokoalueen valaistuksen sytyttämisen.

Vikatilanteissa, joita voivat olla hämäräkytkimen tai apureleiden hajoaminen, apujännitteiden katoaminen ja erilaiset kaapeliviat, valot sammuvat. Näin käy, koska asennukset

on toteutettu sulkeutuvilla kontaktoreilla ja apureleillä. Tämä on iso turvallisuusriski etenkin Kilpilahden yksiköissä, joissa työntekijät operoivat paljon kentällä.

9.2 Kaapelointi

Neste Oililla kaapeleina on käytetty kupari- ja alumiinikaapeleita, jotka ovat suurimaksi osaksi puhelinkaapeleita. Kaapelit ovat ohuita ja tarkoitettu tiedonsiirtoon lyhyille matkoille. Kaapeleiden tyypejä ovat esimerkiksi MLORM, MFU ja MMJ (kuva12).



Kuva 12. MMJ-kaapeli [14]

Ongelmaksi on ajan myötä muodostunut se, että vanhentuneen dokumentaation vuoksi ei voida olla varmoja siitä, mitkä käytössä olevista kaapeleista toimivat, ja mitkä eivät toimi. Myös kaapeleiden ulkokuoret ovat alkaneet hajota.

9.3 Sähkö- ja valaistuslähdöt

Sähkölähdöt sijaitsevat jalostamon alueen eri muuntamoissa. Muuntamoita on alueella noin sata, ja uusia muuntamoita rakennetaan melkein joka vuosi. Sähkölähdöt on kalustettu käyttötarkoituksenmukaisesti.

Valaistuslähdöt ovat normaalisti pieniä lähtöjä ja yksinkertaisilla komponenteilla rakennettu. Suurimmassa osassa valaistuslähdöistä on etukoje, tulppa- tai automaattisulakkeita, releitä, kontaktoreita ja riviliittimiä.

10 Laitteistovaihtoehdot

Laitteistovaihtoehtoja oli monia, joista saatiin hyvin tietoja ja jotka olisivat soveltuneet vaihtoehtoiksi, mutta laitteistojen kokonaishintojen ja käytettävyyden takia niitä ei valittu. Esimerkiksi National Instrumentsin laitteistossa olisi ollut mm. näyttö, valmis käyttöliittymä ja logiikka. National Instrumentsin laitteisto oli kuitenkin liian kallis, koska kyseistä laitteistoa voidaan myös käyttää todella vaativissa automatisoinneissa.

Myös Phoenix Contactilta löytyi laitteisto, mutta sen kohdalla ongelmaksi muodostui käytettävyys. Esimerkiksi mahdollisen vikatilanteen sattuessa olisi yhteys katkennut monesta eri paikasta. Logiikka olisi pystynyt lähettämään tietoa vain seuraavaan keskusyksikköön. Tavoitteena oli löytää järjestelmä, jossa olisi vain yksi lähetyslogiikka, jota kaikki vastaanottavat logiikat seuraavat koko ajan.

10.1 S7-1211C-logiikka

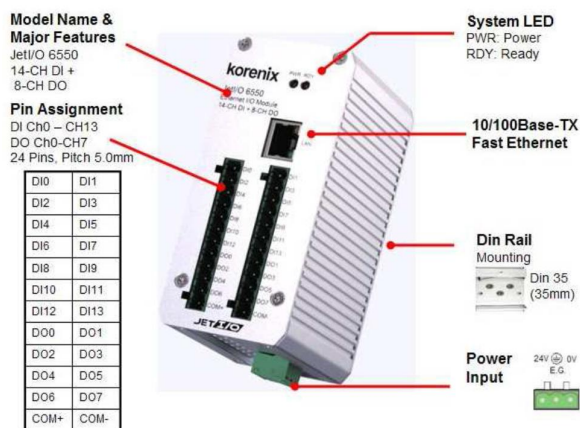
Tässä insinööriyössä tutkittiin Siemensin S7-1211C-logiikka. Laitteistoon kuuluvat S7-1211C DC/DC/RLY-keskusyksiköt ja virtalähteet. Kyseinen logiikka sisältää kaikki tarvittavat ominaisuudet, joita tarvitaan osaksi järjestelmää. Ohjelmointityökalun avulla pystyy toteuttamaan monimutkaiset ohjelmoinnit. Myös UDP-sanoman lähetys onnistuu kyseisellä logiikalla. Tämä mahdollistaa tekemään halutun järjestelmän. Järjestelmän kriteereitä, joita ovat mm. järjestelmän toimintavarmuus ja yksinkertaisuus. Nämä saadaan toteutettua UDP-sanomalla ja vastaanottologiikoissa sama ohjelmointi.

Yhden vastaanottologiikan hajoaminen ei hajota kaikkia muita logiikoita vaan jokainen logiikka on itsenäinen.

Kaiken kaikkiaan S7-1211C soveltuu todella hyvin kaikenlaisiin järjestelmiin, joten logiikoita voi uudelleen ohjelmoida ja ottaa käyttöön toisenlaisessa järjestelmässä. Lisäksi logiikoita asennetaan paljon muuntamoihin, ja ne voidaan myöhemmin ohjelmoida uudelleen täysin erilaiseen käyttötarkoitukseen.

10.2 Korenix Jet I/O 6550 -keskusyksikkö

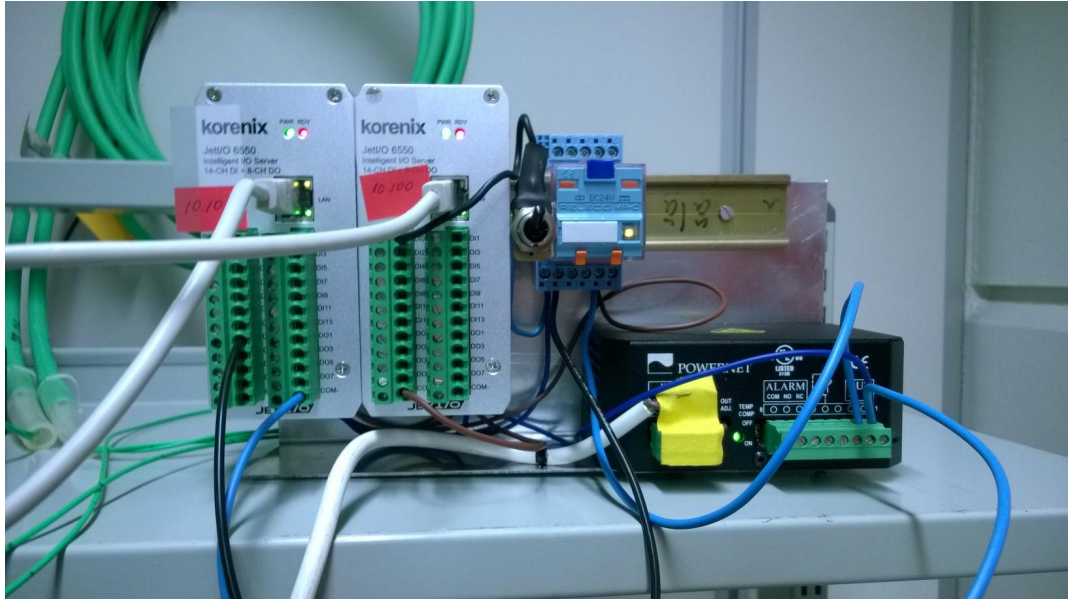
Toinen tässä työssä tutkittu logiikka oli Korenix JET I/O 6550. Korenix JET I/O 6550 on älykäs I/O-palvelin, joka sisältää 14 digitaalisääntuloa, 8 digitaaliulostuloa ja Ethernet-liitännän. Käyttöjännite on 24 V, ja laite ei sisällä omaa syöttöä tai virtalähdettä vaan tarvitsee ulkoisen virtalähteen. Laitteen ohjelmointi onnistuu WEB-ohjelman tai erikseen asennettavan ohjelman avulla. Kuvassa 13 nähdään laitteen etulevy, josta näkyvät kaikki laitteen liitännät. [8.]



Kuva 13. Korenix JET I/O 6550 -keskusyksikkö [11]

Korenix JET I/O 6550 on myös fyysisesti todella pienilaite, joka on helppo asentaa din-kiskoon, ja se on myös edullinen. kaikki asennus tapahtuu keskusyksikön etulevyyn, joka selkeyttää asentamista todella paljon. Toisaalta Jet I/O 6550 -keskusyksiköllä ei pystytty toteuttamaan turvatoimintoja tarvittavalla tavalla, eikä yhteyden valvonta keskusyksiköiden välillä onnistunut ollenkaan.

Kuvassa 14 nähdään Korenix-keskusuksiköistä rakennettu testipöytä, jossa on mukana virtalähde, rele ja kytkin simuloimassa hämäräkytkintä. Korenixin kohdalla osoittautui, että sillä ei voi siirtää tietoa ollenkaan UDP-sanomana, vaan lähettävän keskusuksikön perässä pitää olla aina 1 - 8 vastaanottavaa keskusuksikköä.



Kuva 14. Korenix-testilaitteisto

Tällä logiikalla ei pystytty rakentamaan sellaista järjestelmää, jolla olisi ollut hyvä käyttövarmuus. Vian ilmentyessä keskellä järjestelmää, olisivat valot pimentyneet siitä kohdasta viimeiseen keskusuksikköön asti. Vikaa olisi ollut hankala selvittää monen keskusuksikön pimentymisen takia. Laitteisto toimi hyvin, mutta vääranäntyyppisen tiedonsiirrotavan, heikon ohjelmoinnin, ja turvatoimintojen puutteen takia tämä logiikka ja ei täytännyt haluttuja kriteereitä.

11 Hämräkytkinjärjestelmän parannusehdotus

Hämräkytkinjärjestelmän parannusehdotus tehtäisiin kokonaan Siemensin S7-1200-logiikkaperheen logiikoilla. Neste Oil halusi järjestelmän, joka on käyttövarma, kustannustehokas, yksinkertainen ja helposti muokattavissa. Siinä pitää olla turvatoimintoja, jotka toimivat vikatilanteissa *fail safe* -periaatteen mukaan. *Fail safe* -periaate tarkoittaa, että valot syttyvät vikatilanteissa, myös ilman ohjauksen käskyä. Hämräkytkin

kentissä halutaan myös olevan käsikäyttökytkimet, joilla pystytään pakottamaan valot päälle.

Järjestelmä päädyttiin toteuttaa logiikkaohjauksella, koska halutut toimenpiteet pystytään näin toteuttamaan. Tulevaisuudessa järjestelmää on helppo muokata uusien tarpeiden mukaisesti.



Kuva 15. Järjestelmäkaavio

Logiikoista rakennettiin pieni järjestelmä, jota testasimme ohjelmallisesti sisätiloissa. Järjestelmän rakenteeksi muodostui kuvan 15 mukainen. Vanhimpiin muuntamoihin, joissa Ethernet-verkkoa ei ole tuotu, tuodaan hämäreäkytkimien karkitieto lähimmältä muuntamolta, jossa vastaanottologiikka on asennettu.

11.1 Hämäreäkytkinjärjestelmän ohjelma

Tarkoitus oli saada lähetettyä UDP-sanoma verkkoon ja vastaanottimien avulla valot syttymään. Ohjelmaan on suunniteltu lähetyslogiikka hämäreäkytkimien läheisyyteen ja vastaanottologiikka muuntamoihin, joissa valaistuslähdöt sijaitsevat. Molempien ohjelmien rakenne on suunniteltu helppokäyttöiseksi ja yksinkertaiseksi.

Ohjelman suunnittelu alkoi logiikoiden saamisella Ethernet-verkkoon ja UDP-sanoman lähetyksellä ja vastaanotolla. Seuraavaksi suunniteltiin järjestelmän ohjelmat siten, että kriteerit saavutettaisiin mahdollisimman yksinkertaisesti. Ohjelmaan suunniteltiin myös *fail safe* -toiminto, joka tarkoittaa valojen kytkeytymistä päälle vikatilanteissa. Viimeisenä ohjelmaan suunniteltiin logiikoiden automaattinen normalisointitoiminto, joka tarkoittaa logiikoiden palautumista normaalitilaan vikatilanteen jälkeen.

Mahdollisia vikatilanteita varten, joita voivat olla yhteyden katkeaminen, lähetys- ja vastaanottologiikoiden jumiutuminen ja logiikoiden ohjaussähkön häviäminen, on

suunniteltu *fail safe* -periaatteella valojen ohjaus päälle -toiminto. Normalisointi tapahtuu automaattisesti, mikäli vian syy on ollut yhteysvika tai ohjaussähkön menetys. Logiikoiden jumiutumisen jälkeen normaaliksi palauttaminen on toteutettu *master*-kytkimellä, joka käynnistää logiikan uudestaan.

11.1.1 Lähetyslogiikka

Lähetyslogiikan ohjelma on suunniteltu TIA-portal ohjelmistolla. Ohjelma on suunniteltu siten, että sen rakenne olisi yksinkertainen ja toimiva. Järjestelmän vaatimusten mukaan lähetyslogiikkaan on suunniteltu tarvittavat toiminnalliset toimenpiteet omiin kohtiinsa, jotka TIA-portal on nimennyt *network* nimellä. Ohjelmaan voidaan tehdä haluttu määrä *network*ejä. *Network*it on nimetty juoksevilla numeroinnilla *network 1*, *network 2* ja niin edelleen. Siten on helppo seurata ohjelman toimintaa, jos ohjelmassa ilmenee iso vika. Liitteissä 1 - 4 on lähetyslogiikan kaikki kohdat ja tarvittavat kommentit ohjelmiston tarkastelua varten. Tärkein tehtävä lähetyslogiikalla on tunnistaa hämärän kärkitieto ja lähettää tieto halutun ajan kuluttua binäärisenä Ethernet-verkkoon.

11.1.2 Vastaanottologiikka

Vastaanottologiikan ohjelma on tehty samalla ohjelmistolla kuin lähetyslogiikka eli TIA-portal -ohjelmistolla, ja siinä on käytetty samaa rakennetta. Vastaanottologiikassa ohjelman piti olla sopiva joka muuntamoon, koska järjestelmän vaatimuksena oli yksinkertaisuus. Liitteissä 5 - 8 on vastaanottologiikan kaikki kohdat ja tarvittavat kommentit ohjelmiston tarkastelua varten.

Vastaanottologiikka tarkastelee jatkuvasti Ethernet-verkkoa mahdollisten binääritietojen muuttumisesta. Binääritiedon muuttumisen jälkeen logiikka tekee toimenpiteet, jotka on ohjelmaan ennalta määritelty (taulukko 3).

Taulukko 3. Bittien toiminnot vastaanottologiikassa

| Bitin numero | Toiminta | Vastaanottologiikan lähtö |
|--------------|-----------------------------|---------------------------|
| Bitti 0 | tarkistusbitti | DO0 |
| Bitti1 | valaistuksen alataso | DO1 |
| Bitti 2 | valaistuksen ylätaso | DO2 |
| Bitti 3 | valaistuksen hallintoalueet | DO3 |

Taulukossa 3 on listattu kaikki bitit, joita vastaanottologiikka muuttaa, kun saadaan tieto lähetysohjeilta. Bittejä on käytössä neljä, joista valojen ohjauksia ovat kolme. Tarkistusbitin tehtävänä on kertoa lähetyksen ja vastaanoton toimivuus Ethernet-verkossa. Tarkistusbitti muuttaa tilaansa aina, kun tapahtuu tiedonsiirto. Sen avulla saadaan nopeasti selvyyttä muuntamalla lähetyksen ja vastaanoton toiminnasta ilman, että on tarvetta operoida.

11.2 Laitteisto S7-1211C

Laitteisto koostuu S7-1211C-logiikkamoduuleista, jotka sijoitetaan joka muuntamoon. Logiikkamoduulin viereen asennetaan virtalähde, josta saadaan 24 V DC-ohjaussähköä, jos 24 V DC-ohjaussähköä ei ole saatavilla muuntamon hämäräkytkin-kentässä. Apureleet sijoitetaan sähkölähtöön, josta ne on helppo kytkeä logiikkaan ja

kontaktoreille. Logiikat on yhdistetty muuntamossa olevilla Ethernet-kytkimillä. Lähetyslogiikan DI0.3:een on kytketty sulkeutuva kytkin, jonka tehtävänä on toimia logiikan *master*-kytkimenä. (Ks, 7.1 ja 10.1.)

11.3 Laitetestaukset

Aluksi laitteita testattiin pöydällä, koska silloin pystyttiin tutkimaan ohjelmiston toimintaa ja tekemään tarvittavat muutokset helposti. Laitteistolle tehtiin myös pidempiaikainen testaus, jossa simuloitiin mahdollisia vikatilanteita ja kytkentätapahtumia. Haluttujen testauksien jälkeen asennettiin kentälle logiikoita kenttätestausta varten. Tähän testaukseen valittiin muuntamo 98 ja muuntamo 6.

11.4 Järjestelmän testaus pöydällä

Järjestelmä koostui neljästä logiikasta, joista yksi oli lähettävä logiikka ja kolme vastaanottologiikkaa. Hämäräkytkintä simuloitiin tavallisella auki/kiinni-kytkimellä, jolloin kytkin kiinni-asennossa vastasi hämäräkytkimen kiinnitietoa ja kytkin auki-asennossa taas hämäräkytkimen aukitietoa. Logiikoiden välissä oli Ethernet-kytkin, jolla saatiin samanlainen tilanne kuin oikeassa asennuksessa.

Simuloitiin erilaisia vikatilanteita, joita olivat

- yhteyden katkeaminen
- jännitteen katoaminen
- ohjelmiston jumiutuminen
- nopeasti toistuvat muutostilat hämäräkytkimessä.

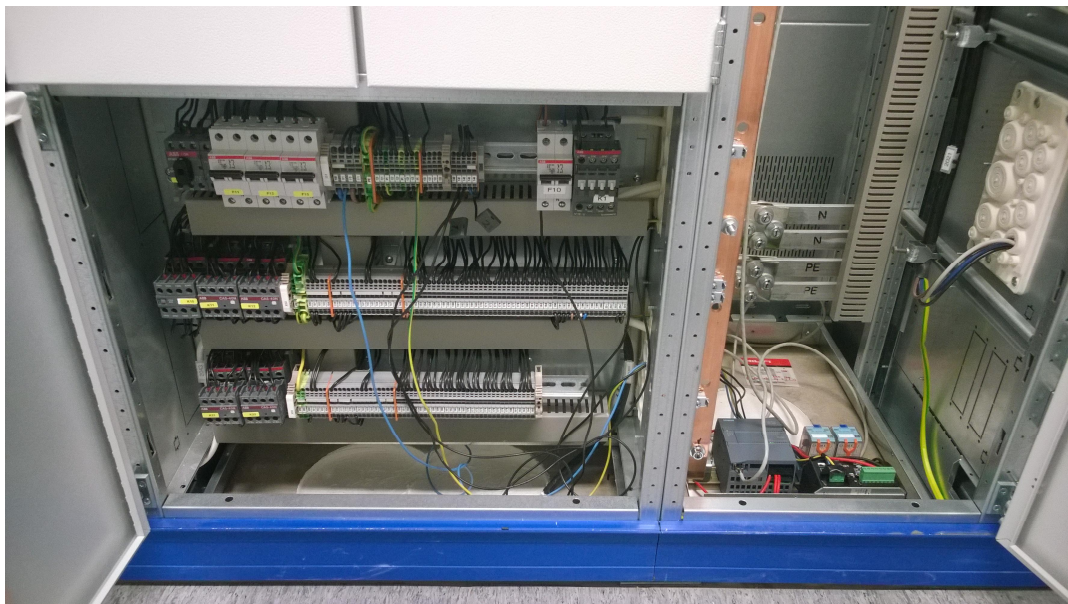
Näitä vikatilanteita suoritettiin erilaisina kombinaatioina, jotta saataisiin varmistus järjestelmän toimivuudesta. Jokaisen korjatun vikatilanteen jälkeen järjestelmän piti pystyä palautumaan normaaliksi itsenäisesti.

11.5 Järjestelmän testaaminen kentällä

Kenttätestaamisessa toteutettiin samat vikatilanteet ja vikakombinaatiot. Erona pöydällä testaamiseen on oikea hämärakykintieto, yhdet kappaleet molempia logiikoita ja oikea valaistus. Kenttätestaaminen jatkuu muutamien kuukausien ajan. Tämän ajan jälkeen voidaan varmistua, että järjestelmä toimii varmasti.

11.6 Muuntamoasennukset

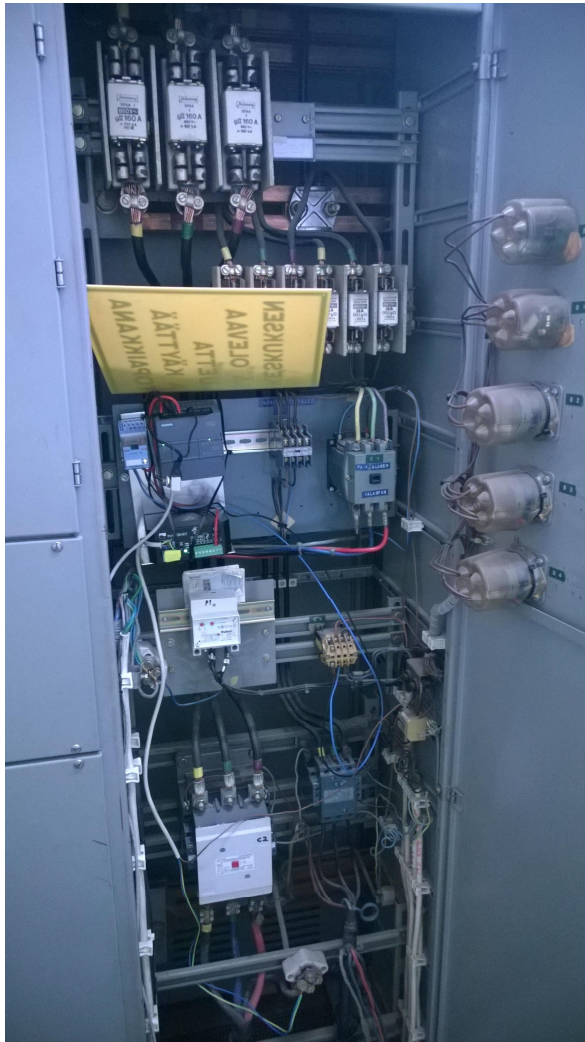
Kentälle asennettiin lähetysoiikka ja vastaanottoiikka, joilla päästiin testaamaan, miten järjestelmä toimii tositilanteissa. Lähetysoiikka lähettää tiedon Ethernet-verkkoon, josta vastaanottoiikka saa käskyt. Lähetysoiikka asennettiin muuntamoon, jossa oli valmiina entisen järjestelmän yhteiset hämärakykimet, joista lähetysoiikka saa kärkitiedot.



Kuva 16. Muuntamon 98 asennus valaistuskenttään

Testauksen vaikutusaluekentällä oli pieni, jolla varmistetaan vikatilanteissa vain pienen alueen pimentyminen. Alueella on joitain kymmeniä valoja, joita ohjataan tällä järjestelmällä tämän testauksen ajan (kuva 16).

Vastaanottavalogiikka asennetaan muuntamossa muuntamon oman hämäräkytkimen rinnalle (kuva 16, ks, ed. s.) ja muuntamon oma hämäräkytkin otetaan väliaikaisesti pois käytöstä. Logiikan asentaminen hämäräkytkimen rinnalle tehdään, koska vika- tai hätätilanteissa halutaan palauttaa alkuperäinen kytkentä mahdollisimman nopeasti. Testaamisasennus poikkeaa hieman lopullisesta asennuksesta. Lopullisessa asennuksessa käytettäisiin avautuvia releitä ja avautuvia kontakteita, joilla saadaan toteutettua häiriötilanteissa valojen ohjautuminen aina päälle. Esimerkkinä hämäräohjauksen jännitehäiriön aikana kontaktorit menevät kiinnitilaan, jolloin valot syttyvät.



Kuva 17. Muuntamon 6 asennus hämäräkytkinkenttään

Lähetyslogiikka asennettiin vanhaan muuntamoon 6 (kuva 17). Muuntamossa sijaitsee hämäräkytkimienkenttä, joka ohjaavaa suurinta osaa jalostamon ulkovaloista. Kentässä

on kaksi hämäreäkytkimen kärkitietoa: ala- ja ylätaso. Tässä vaiheessa ei haluttu lähteä siirtämään hämäreäkytkimien paikkaa uudempaan muuntamoon. Tulevaisuudessa hämäreäkytkimien paikat muuttuvat. Kenttään tuotiin uusi Ethernet-kaapeli, jolla logiikka saa yhteyden lähiverkkoon, joka on melkein jokaisessa muuntamossa.

12 Yhteenveto

Työ oli todella haasteellinen ja opettavainen. Työ sisälsi ohjelmointia, logiikoita, sähkösuunnittelua ja sopivien laitteistojen etsimistä. Yksi tärkeimpiä asioita oli löytää sopiva laitteisto, jolla haluttu lopputulos saatiin toteutettua. Sen tuli olla kustannuksiltaan halpa, jotta järjestelmän kasvatus onnistuisi nopeasti ja helposti. Sopivien laitteistojen löydyttyä alkoi ohjelmointi.

Työstä kertyi todella kattavaa kokemusta lukea ja suunnitella logiikkaohjauksia. Lisäksi vikatilanteissa on helpompi selvittää vikapaikka, koska vikasimuloinneista löytyi ohjelmallisia vikoja, joiden selvitys oli sangen opettavaista.

Insinööriyön perusteella asennettiin muuntamo 98:lle ja muuntamo 6:lle logiikat kenttätestejä varten. Ensitesteissä järjestelmä toimi suunnitellusti, ja vikatilanteita ei ole ilmentynyt. Testit vaikuttavat pienellä alueella, jotta rakennus-, vika-, ja kokeiluvaiheissa vain pieni alue jäisi ilman valaistusta.


Tulevaisuudessa järjestelmä laajennetaan kattamaan koko Kilpilahden jalostamon ulkovalaistus lisäämällä joka muuntamoon vastaanottologiikka tai tuomalla lähimmäiseltä muuntamolta kärkitiedot, johon vastaanottologiikka on asennettu.

Lähteet

- 1 Kilpilahden teollisuusalueen kuva. Verkkodokumentti. Neste Oil. Luettu 25.2.2014.
<http://www.kilpilahti.fi/wp-content/uploads/2011_kartta_uusi_tieyhteys_iso.gif>
- 2 Neste Oil historiaa. Verkkodokumentti. Neste Oil. Luettu 25.2.2014.
<<http://www.nesteoil.fi/default.asp?path=35,52,62,163>>
- 3 Hämräkytkimen toimintaperiaate. Verkkodokumentti. Wikipedia. Luettu 25.6.2014.
<<http://fi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A4m%C3%A4r%C3%A4kytkin>>
- 4 Hämräkytkimen esittely. Verkkodokumentti. Sähköasennustarvikkeet. Luettu 2.9.2014.
<<http://sahkoasennustarvikkeet.wikispaces.com/H%C3%A4m%C3%A4r%C3%A4kytkin>>
- 5 Yksi- ja monimuotokuidut. Verkkodokumentti. Luettu 24.7.2014.
<http://www.tlu.ee/~matsak/telecom/lasse/fibre_cables/yksi_ja_monimuotokuidut.html>
- 6 Valokuitu tietoutta. Verkkodokumentti. Wikipedia. Luettu 5.5.2014.
<<http://fi.wikipedia.org/wiki/Valokuitu>>
- 7 Juutilainen, M. 2007. Radiotekniikan opetusmateriaali. Verkkodokumentti. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Luettu 28.7.2014
<<http://www2.it.lut.fi/kurssit/06-07/Ti5312600/luentokalvot/luento01.pdf>>
- 8 UDP-sanoma. Verkkodokumentti. Luettu 2.9.2014.
<http://oppimateriaalit.internetix.fi/avoimet/6tekniikkatalous/verkko/tcp_ja_udp_protokollat>

- 9 Siemens ohjelmoitavat logiikat. Verkkodokumentti. Siemens. Luettu 1.9.2014.
<http://www.siemens.fi/fi/industry/teollisuuden_tuotteet_ja_ratkaisut/tuotesivut/automaatiotekniikka/ohjelmoitavat_logiikat_simatic.php>
- 10 S7-1200 logiikka perheen esittely. Verkkodokumentti. Siemens. Luettu 1.8.2014.
<http://www.siemens.fi/fi/industry/teollisuuden_tuotteet_ja_ratkaisut/tuotesivut/automaatiotekniikka/ohjelmoitavat_logiikat_simatic/s7_1200.htm>
- 11 Korenix JetI/O 6550. Verkkodokumentti. Korenix. Luettu 1.4.2014
<<http://www.korenix.com/JetIO/jetio6550-overview.htm>>
- 12 Tia-portal teollisuusautomaation ohjelmistoalusta. Verkkodokumentti. Siemens. Luettu 1.9.2014.
<http://www.siemens.fi/fi/industry/teollisuuden_tuotteet_ja_ratkaisut/tuotesivut/tia_portal.php>
- 14 MMJ kaapeli. Verkkodokumentti. Reka. Luettu 2.5.2014
<http://www.reka.fi/products/reko/MMJ_300_Asennuskaapeli>
- 13 Korenix laitteen manuaali. Verkkodokumentti. Korenix. Luettu 1.8.2014
<http://www.korenix.com/images/support/jetio_data/Jet%20IO%206550%20Manual%20v1.6.pdf>

Lähetys OB -lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|----------|---------|-----------------|-----------------|---|------|-----------------|----------|-----|--|--|--|--|-------|------------------------------|--------|--|---------|--|--------|--|---------|-----|-----------------|--|------|-----------|--------|---------|------|--|--|--|--------|---------|------|---------|-----------------|------|----------|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Lähetys M006 / Lähetys [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks</p> <p>Main [OB1]</p> <p>Main Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>Main</td> <td>Number</td> <td>1</td> <td>Type</td> <td>OB.ProgramCycle</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>LAD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td>"Main Program Sweep (Cycle)"</td> <td>Author</td> <td></td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td></td> <td>Version</td> <td>0.1</td> <td>User-defined ID</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temp</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Network 1: Kutsutaan Communication (lähetystä).</p> <p>FC-lohkoja pitää kutsua OB-lohkolla.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbol</th> <th>Address</th> <th>Type</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Communication"</td> <td>%FC1</td> <td>Block_FC</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | Name | Main | Number | 1 | Type | OB.ProgramCycle | Language | LAD | | | | | Title | "Main Program Sweep (Cycle)" | Author | | Comment | | Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | Name | Data type | Offset | Comment | Temp | | | | Symbol | Address | Type | Comment | "Communication" | %FC1 | Block_FC | |
| Name | Main | Number | 1 | Type | OB.ProgramCycle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | LAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | "Main Program Sweep (Cycle)" | Author | | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Communication" | %FC1 | Block_FC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lähetyslogiikan FC -lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------|---------|-----------------|--------|---|------|----|----------|-----|--|--|--|--|-------|--|--------|--|---------|--|--------|--|---------|-----|-----------------|--|------|-----------|--------|---------|-------|--|--|--|--------|--|--|--|-------|--|--|--|------|--|--|--|--------|--|--|--|---------------|------|--|--|--------|---------|------|---------|-----------------|-------|------|--|----------|-------|------|--|---------|-------|------|--|-----------------|-------|------|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Lähetys M006 / Lähetys [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks</p> <p>Communication [FC1]</p> <p>Communication Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>Communication</td> <td>Number</td> <td>1</td> <td>Type</td> <td>FC</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>FBD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td></td> <td>Author</td> <td></td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td></td> <td>Version</td> <td>0.1</td> <td>User-defined ID</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Input</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Output</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>InOut</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temp</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Return</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Communication</td> <td>Void</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Network 1: Aloittaa sekvenssin</p> <p>Avaa lähetyksen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbol</th> <th>Address</th> <th>Type</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Avaa Lähetyks"</td> <td>%M0.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Läheta"</td> <td>%M0.2</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Odota"</td> <td>%M0.3</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Master Kytkin"</td> <td>%I0.3</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Network 2: Yhteyden avaus</p> <p>Avaa vaiheessa kutsutaan TCON. Toimiakseen tarvitaan Positiivinen reunan tunnistus tcon_REQ. Yhteys muodostetaan muistiblockiin määritellylle verkolle.</p> | | | Name | Communication | Number | 1 | Type | FC | Language | FBD | | | | | Title | | Author | | Comment | | Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | Name | Data type | Offset | Comment | Input | | | | Output | | | | InOut | | | | Temp | | | | Return | | | | Communication | Void | | | Symbol | Address | Type | Comment | "Avaa Lähetyks" | %M0.1 | Bool | | "Läheta" | %M0.2 | Bool | | "Odota" | %M0.3 | Bool | | "Master Kytkin" | %I0.3 | Bool | |
| Name | Communication | Number | 1 | Type | FC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | FBD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | | Author | | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Input | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Output | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| InOut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Return | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Communication | Void | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Avaa Lähetyks" | %M0.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Läheta" | %M0.2 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Odota" | %M0.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Master Kytkin" | %I0.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

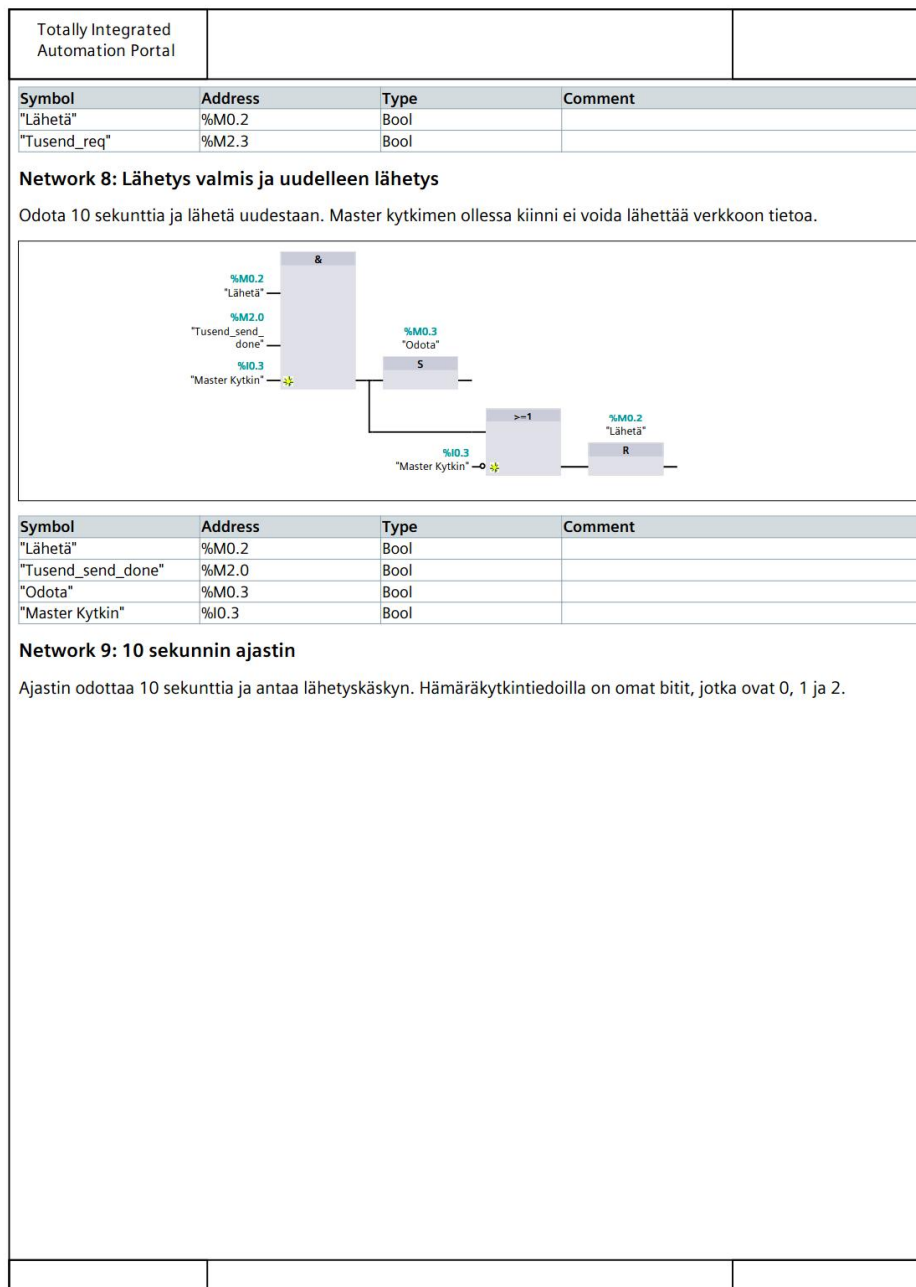
Lähetyslogiikan FC -lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|-----------|---------|------|---------|----------------|-------|-----------|--|----------------|-------|------|--|-----------------|-------|-----------|--|------------|-------|------|--|-------------|-------|------|--|-------------|-------|------|--|--------------|-------|------|--|-------------|--------|------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"TCON_DB"</td> <td>%DB1</td> <td>Block_SFB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Avaa Lähetys"</td> <td>%M0.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Testi"</td> <td>%DB5</td> <td>Block_SDT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"tcon_req"</td> <td>%M1.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"tcon_done"</td> <td>%M1.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"tcon_busy"</td> <td>%M1.2</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"tcon_error"</td> <td>%M1.3</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"tcon_stat"</td> <td>%MW100</td> <td>Word</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "TCON_DB" | %DB1 | Block_SFB | | "Avaa Lähetys" | %M0.1 | Bool | | "Testi" | %DB5 | Block_SDT | | "tcon_req" | %M1.0 | Bool | | "tcon_done" | %M1.1 | Bool | | "tcon_busy" | %M1.2 | Bool | | "tcon_error" | %M1.3 | Bool | | "tcon_stat" | %MW100 | Word | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "TCON_DB" | %DB1 | Block_SFB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Avaa Lähetys" | %M0.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Testi" | %DB5 | Block_SDT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "tcon_req" | %M1.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "tcon_done" | %M1.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "tcon_busy" | %M1.2 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "tcon_error" | %M1.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "tcon_stat" | %MW100 | Word | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Network 3: Positiivnen reuna</p> <p>Positiivinen reuna TCON_req.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Avaa Lähetys"</td> <td>%M0.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"tcon_req"</td> <td>%M1.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "Avaa Lähetys" | %M0.1 | Bool | | "tcon_req" | %M1.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Avaa Lähetys" | %M0.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "tcon_req" | %M1.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Network 4: Virheellinen yhteys.</p> <p>Pura yhteys virhe tilanteessa ja seuraavassa kierrossa yrittää palauttaa yhteyden automaattisesti. Jos Master kytkin on kiinni niin automaattinen yhteyden palautus ei toimi.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Avaa Lähetys"</td> <td>%M0.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"tcon_error"</td> <td>%M1.3</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Master Kytkin"</td> <td>%I0.3</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "Avaa Lähetys" | %M0.1 | Bool | | "tcon_error" | %M1.3 | Bool | | "Master Kytkin" | %I0.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Avaa Lähetys" | %M0.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "tcon_error" | %M1.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Master Kytkin" | %I0.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

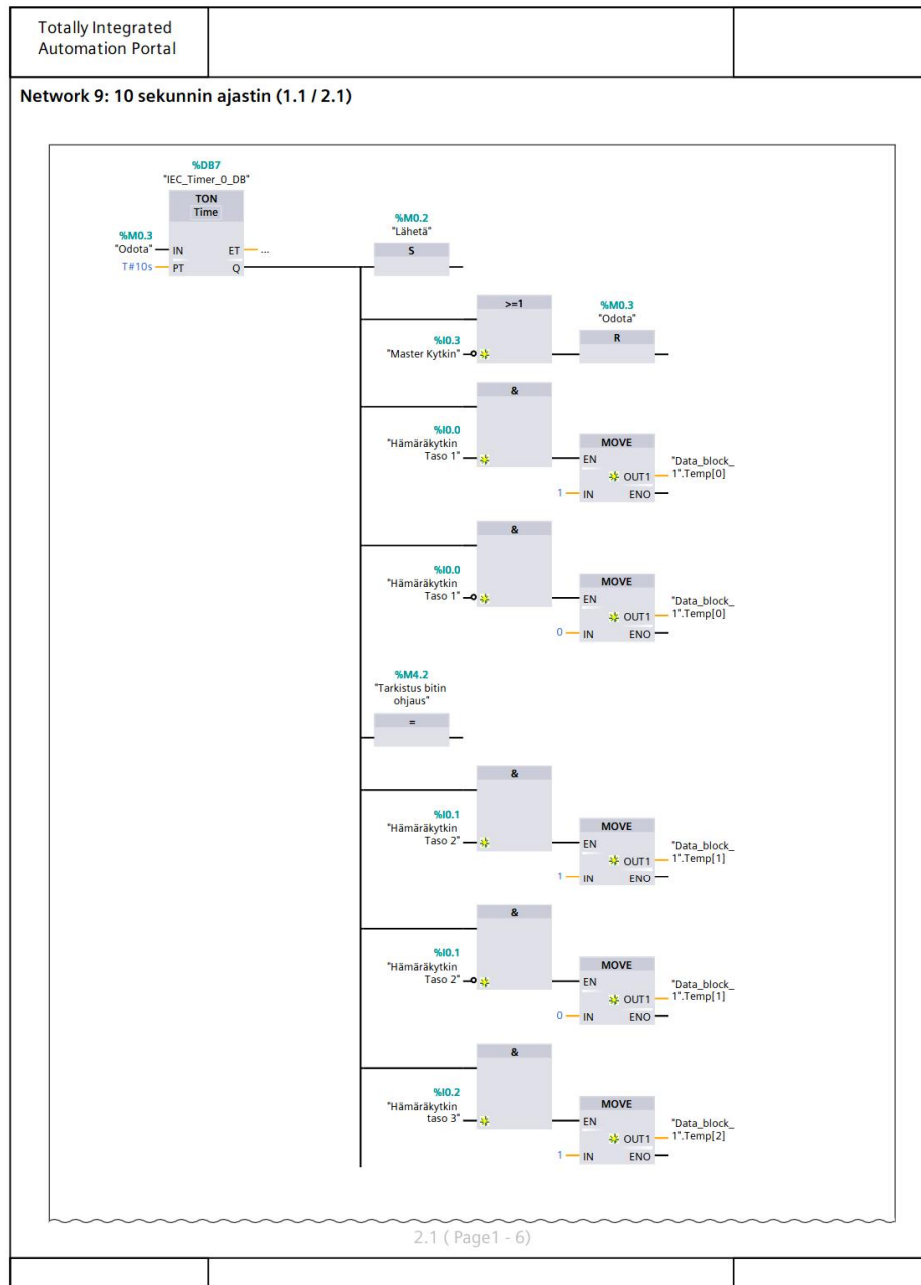
Lähetyslogiikan FC -lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|-----------|---------|------|---------|----------------|-------|------|--|-------------|-------|-----------|--|--------------------|-------|------|--|---------------|-------|------|--|----------------|-------|------|--|-----------------|--------|------|--|--------------|-------|------|--|----------------|------|----------|--|---------------------|------|-------|--|--------------|------|-----------|--|
| Network 5: Yhteysvalmis Aloita lähetys kun yhteys on valmis. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Avaa Lähetys"</td> <td>%M0.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Lähetä"</td> <td>%M0.2</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"tcon_done"</td> <td>%M1.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "Avaa Lähetys" | %M0.1 | Bool | | "Lähetä" | %M0.2 | Bool | | "tcon_done" | %M1.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Avaa Lähetys" | %M0.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Lähetä" | %M0.2 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "tcon_done" | %M1.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Network 6: Lähetä Lähetä 10 bittiä verkkoon. Data_block_1 tiedot lähetetään verkkoon, joissa bittien tilat pysyvät samoina tai ovat muuttuvat. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Lähetä"</td> <td>%M0.2</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"TUSEND_DB"</td> <td>%DB3</td> <td>Block_SFB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tusend_send_done"</td> <td>%M2.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tusend_busy"</td> <td>%M2.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tusend_Error"</td> <td>%M2.2</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tusend_status"</td> <td>%MW102</td> <td>Word</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tusend_req"</td> <td>%M2.3</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Data_block_1"</td> <td>%DB4</td> <td>Block_DB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Data_block_1".Temp</td> <td>%DB4</td> <td>Array</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"TADDRparam"</td> <td>%DB6</td> <td>Block_SDT</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "Lähetä" | %M0.2 | Bool | | "TUSEND_DB" | %DB3 | Block_SFB | | "Tusend_send_done" | %M2.0 | Bool | | "Tusend_busy" | %M2.1 | Bool | | "Tusend_Error" | %M2.2 | Bool | | "Tusend_status" | %MW102 | Word | | "Tusend_req" | %M2.3 | Bool | | "Data_block_1" | %DB4 | Block_DB | | "Data_block_1".Temp | %DB4 | Array | | "TADDRparam" | %DB6 | Block_SDT | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Lähetä" | %M0.2 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "TUSEND_DB" | %DB3 | Block_SFB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tusend_send_done" | %M2.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tusend_busy" | %M2.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tusend_Error" | %M2.2 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tusend_status" | %MW102 | Word | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tusend_req" | %M2.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Data_block_1" | %DB4 | Block_DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Data_block_1".Temp | %DB4 | Array | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "TADDRparam" | %DB6 | Block_SDT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Network 7: Positiivinen reuna Tusend_req Positiivisen reunan teko TUSEND_DB REQ aina kun lähetä muuttaa tilansa nolasta ykköseksi niin positiivinen reuna muodostuu. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

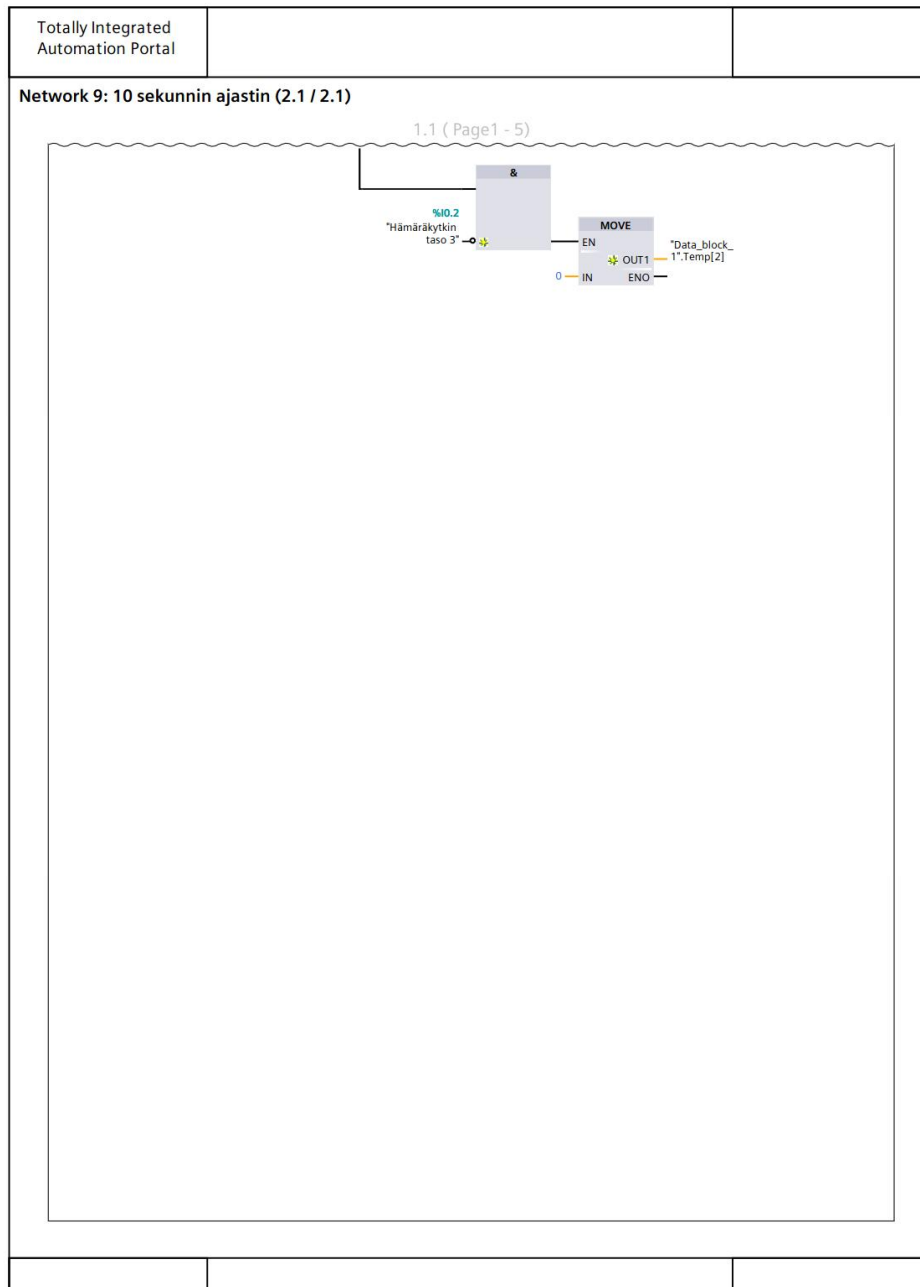
Lähetyslogiikan FC -lohkokaavio



Lähetyslogiikan FC -lohkokaavio



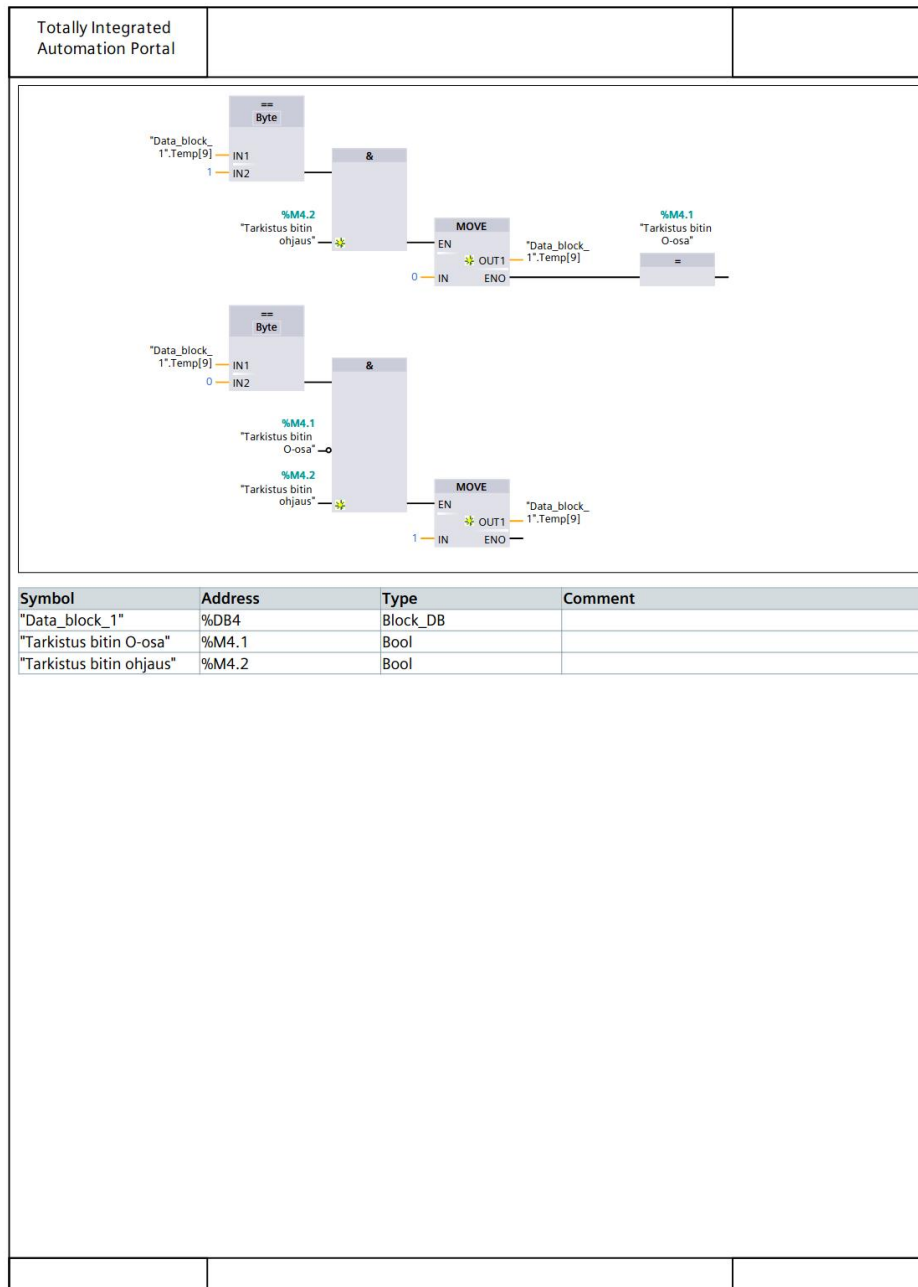
Lähetyslogiikan FC -lohkokaavio



Lähetyslogiikan FC -lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | |
|---|----------------|-------------|----------------|
| Symbol | Address | Type | Comment |
| "Lähetä" | %M0.2 | Bool | |
| "Data_block_1" | %DB4 | Block_DB | |
| "Odota" | %M0.3 | Bool | |
| "IEC_Timer_0_DB" | %DB7 | IEC_Timer | |
| "Hämäräkytkin Taso 1" | %I0.0 | Bool | |
| "Tarkistus bitin ohjaus" | %M4.2 | Bool | |
| "Hämäräkytkin Taso 2" | %I0.1 | Bool | |
| "Hämäräkytkin taso 3" | %I0.2 | Bool | |
| "Master Kytkin" | %I0.3 | Bool | |
| Network 10: Yhteyden purku | | | |
| Purkaa Yhteyden kun master kytkin on nolla tilassa. | | | |
| | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment |
| "TDISCON_DB" | %DB9 | Block_SFB | |
| "Tdiscon_Req" | %M3.0 | Bool | |
| "Master Kytkin" | %I0.3 | Bool | |
| Network 11: Nouseva reuna | | | |
| Nouseva reuna TDISCON REQ | | | |
| | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment |
| "Tdiscon_Req" | %M3.0 | Bool | |
| "Master Kytkin" | %I0.3 | Bool | |
| Network 12: Tarkistus Data | | | |
| Tarkistus bitti lähetetään, koska halutaan varmistua yhteyden olemassa olo helposti vastaanotto logiikalta. Bittiä muutetaan 0 ja 1 10 sekunnin välein. | | | |

Lähetyslogiikan FC -lohkokaavio



Lähetyslogiikan PLC tags

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|---------|--------|----------------|---------------------|---------|--------|----------------|---------------------|---------|--------------|------|-------|-------|------|------|--|--------|------|-------|-------|------|------|--|----------|------|-------|-------|------|------|--|-----------|------|-------|-------|------|------|--|-----------|------|-------|-------|------|------|--|------------|------|-------|-------|------|------|--|-----------|------|--------|-------|------|------|--|------------------|------|-------|-------|------|------|--|-------------|------|-------|-------|------|------|--|--------------|------|-------|-------|------|------|--|---------------|------|--------|-------|------|------|--|------------|------|-------|-------|------|------|--|-------|------|-------|-------|------|------|--|---------------------|------|-------|-------|------|------|--|------------------|------|-------|-------|------|------|--|------------------|------|-------|-------|------|------|--|-------------|------|-------|-------|------|------|--|-----------------------|------|-------|-------|------|------|--|------------------------|------|-------|-------|------|------|--|---------------------|------|-------|-------|------|------|--|---------------------|------|-------|-------|------|------|--|---------------|------|-------|-------|------|------|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Lähetys M006 / Lähetys [CPU 1211C DC/DC/Rly]</p> <p>PLC tags</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Address</th> <th>Retain</th> <th>Visible in HMI</th> <th>Accessible from HMI</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avaa Lähetys</td> <td>Bool</td> <td>%M0.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lähetä</td> <td>Bool</td> <td>%M0.2</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tcon_req</td> <td>Bool</td> <td>%M1.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tcon_done</td> <td>Bool</td> <td>%M1.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tcon_busy</td> <td>Bool</td> <td>%M1.2</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tcon_error</td> <td>Bool</td> <td>%M1.3</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tcon_stat</td> <td>Word</td> <td>%MW100</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tusend_send_done</td> <td>Bool</td> <td>%M2.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tusend_busy</td> <td>Bool</td> <td>%M2.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tusend_Error</td> <td>Bool</td> <td>%M2.2</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tusend_status</td> <td>Word</td> <td>%MW102</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tusend_req</td> <td>Bool</td> <td>%M2.3</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Odota</td> <td>Bool</td> <td>%M0.3</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hämäräkytkin Taso 1</td> <td>Bool</td> <td>%I0.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Testaus SR-lohko</td> <td>Bool</td> <td>%M4.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Testi kontaktori</td> <td>Bool</td> <td>%Q0.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tdiscon_Req</td> <td>Bool</td> <td>%M3.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tarkistus bitin O-osa</td> <td>Bool</td> <td>%M4.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tarkistus bitin ohjaus</td> <td>Bool</td> <td>%M4.2</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hämäräkytkin Taso 2</td> <td>Bool</td> <td>%I0.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hämäräkytkin taso 3</td> <td>Bool</td> <td>%I0.2</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Master Kytkin</td> <td>Bool</td> <td>%I0.3</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | Name | Data type | Address | Retain | Visible in HMI | Accessible from HMI | Comment | Avaa Lähetys | Bool | %M0.1 | False | True | True | | Lähetä | Bool | %M0.2 | False | True | True | | tcon_req | Bool | %M1.0 | False | True | True | | tcon_done | Bool | %M1.1 | False | True | True | | tcon_busy | Bool | %M1.2 | False | True | True | | tcon_error | Bool | %M1.3 | False | True | True | | tcon_stat | Word | %MW100 | False | True | True | | Tusend_send_done | Bool | %M2.0 | False | True | True | | Tusend_busy | Bool | %M2.1 | False | True | True | | Tusend_Error | Bool | %M2.2 | False | True | True | | Tusend_status | Word | %MW102 | False | True | True | | Tusend_req | Bool | %M2.3 | False | True | True | | Odota | Bool | %M0.3 | False | True | True | | Hämäräkytkin Taso 1 | Bool | %I0.0 | False | True | True | | Testaus SR-lohko | Bool | %M4.0 | False | True | True | | Testi kontaktori | Bool | %Q0.1 | False | True | True | | Tdiscon_Req | Bool | %M3.0 | False | True | True | | Tarkistus bitin O-osa | Bool | %M4.1 | False | True | True | | Tarkistus bitin ohjaus | Bool | %M4.2 | False | True | True | | Hämäräkytkin Taso 2 | Bool | %I0.1 | False | True | True | | Hämäräkytkin taso 3 | Bool | %I0.2 | False | True | True | | Master Kytkin | Bool | %I0.3 | False | True | True | |
| Name | Data type | Address | Retain | Visible in HMI | Accessible from HMI | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avaa Lähetys | Bool | %M0.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lähetä | Bool | %M0.2 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tcon_req | Bool | %M1.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tcon_done | Bool | %M1.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tcon_busy | Bool | %M1.2 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tcon_error | Bool | %M1.3 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tcon_stat | Word | %MW100 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tusend_send_done | Bool | %M2.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tusend_busy | Bool | %M2.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tusend_Error | Bool | %M2.2 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tusend_status | Word | %MW102 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tusend_req | Bool | %M2.3 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Odota | Bool | %M0.3 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hämäräkytkin Taso 1 | Bool | %I0.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Testaus SR-lohko | Bool | %M4.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Testi kontaktori | Bool | %Q0.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tdiscon_Req | Bool | %M3.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarkistus bitin O-osa | Bool | %M4.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarkistus bitin ohjaus | Bool | %M4.2 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hämäräkytkin Taso 2 | Bool | %I0.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hämäräkytkin taso 3 | Bool | %I0.2 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Master Kytkin | Bool | %I0.3 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lähetyslogiikan system blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|---------|-------------|-----------------|---------------------|----------------|------------|------------------------|---|------|----|----------|----|--|--|--|--|-------|--|--------|---------|---------|--|--------|---------|---------|-----|-----------------|----------|------|-----------|--------|-------------|--------|---------------------|----------------|-----------|---------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------|----------------------|--|--|-------|------|------|-------|------------------------|----------------|-------|--|-----|-------|------|------|-------|--|----------------|-------|--|-----|-------|------|------|-------|--|----------------|-------|--|-----|-------|------|------|-------|--|----------------|-------|--|-----|-------|------|------|-------|--|-------------|------|--|------|-------|------|------|-------|--------------------|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|---------------------|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Lähetys M006 / Lähetys [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks</p> <p>TADDRparam [DB6]</p> <p>TADDRparam Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>TADDRparam</td> <td>Number</td> <td>6</td> <td>Type</td> <td>DB</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>DB</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td></td> <td>Author</td> <td>SIMATIC</td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td>MC7Plus</td> <td>Version</td> <td>1.0</td> <td>User-defined ID</td> <td>TADR_Prm</td> </tr> </table> <p>TADDRparam</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Start value</th> <th>Retain</th> <th>Accessible from HMI</th> <th>Visible in HMI</th> <th>Set-point</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▼ Static</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>▼ REM_IP_ADDR</td> <td>Array[1..4] of USInt</td> <td></td> <td></td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>remote station address</td> </tr> <tr> <td> REM_IP_ADDR[1]</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>192</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td></td> </tr> <tr> <td> REM_IP_ADDR[2]</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>168</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td></td> </tr> <tr> <td> REM_IP_ADDR[3]</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>199</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td></td> </tr> <tr> <td> REM_IP_ADDR[4]</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>255</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td></td> </tr> <tr> <td> REM_PORT_NR</td> <td>UInt</td> <td></td> <td>3000</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>remote port number</td> </tr> <tr> <td> RESERVED</td> <td>Word</td> <td></td> <td>16#0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>unused; has to be 0</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Name | TADDRparam | Number | 6 | Type | DB | Language | DB | | | | | Title | | Author | SIMATIC | Comment | | Family | MC7Plus | Version | 1.0 | User-defined ID | TADR_Prm | Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | ▼ Static | | | | | | | | | ▼ REM_IP_ADDR | Array[1..4] of USInt | | | False | True | True | False | remote station address | REM_IP_ADDR[1] | USInt | | 192 | False | True | True | False | | REM_IP_ADDR[2] | USInt | | 168 | False | True | True | False | | REM_IP_ADDR[3] | USInt | | 199 | False | True | True | False | | REM_IP_ADDR[4] | USInt | | 255 | False | True | True | False | | REM_PORT_NR | UInt | | 3000 | False | True | True | False | remote port number | RESERVED | Word | | 16#0 | False | True | True | False | unused; has to be 0 |
| Name | TADDRparam | Number | 6 | Type | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | | Author | SIMATIC | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | MC7Plus | Version | 1.0 | User-defined ID | TADR_Prm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Static | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ REM_IP_ADDR | Array[1..4] of USInt | | | False | True | True | False | remote station address | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REM_IP_ADDR[1] | USInt | | 192 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REM_IP_ADDR[2] | USInt | | 168 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REM_IP_ADDR[3] | USInt | | 199 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REM_IP_ADDR[4] | USInt | | 255 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REM_PORT_NR | UInt | | 3000 | False | True | True | False | remote port number | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RESERVED | Word | | 16#0 | False | True | True | False | unused; has to be 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lähetyslogiikan system blocks

| | | | | | | | | |
|--|------------|---------|-------------|-----------------|---------------------|----------------|-----------|--|
| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | |
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Lähetys M006 / Lähetys [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks / System blocks / Program resources</p> <p>TCON_DB [DB1]</p> | | | | | | | | |
| TCON_DB Properties | | | | | | | | |
| General | | | | | | | | |
| Name | TCON_DB | Number | 1 | Type | DB | | | |
| Language | DB | | | | | | | |
| Information | | | | | | | | |
| Title | | Author | SIMATIC | Comment | | | | |
| Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_CON | | | |
| TCON_DB | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment |
| ▼ Input | | | | | | | | |
| REQ | Bool | | False | False | True | True | False | Function to be executed on rising edge |
| ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier |
| ▼ Output | | | | | | | | |
| DONE | Bool | | False | False | True | True | False | Function completed |
| BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy |
| ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected |
| STATUS | Word | | W#16#0 | False | True | True | False | Function result/error message |
| ▼ InOut | | | | | | | | |
| CONNECT | TCON_Param | | | False | False | False | False | Connection description as UDT 65 of S7 classic |
| Static | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Lähetyslogiikan system blocks

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------|---------------|--------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|--|
| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | |
| TDISCON_DB [DB9] | | | | | | | | |
| TDISCON_DB Properties | | | | | | | | |
| General | | | | | | | | |
| Name | TDISCON_DB | Number | 9 | Type | DB | | | |
| Language | DB | | | | | | | |
| Information | | | | | | | | |
| Title | | Author | SIMATIC | Comment | | | | |
| Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_DISCON | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Access-ible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment |
| ▼ Input | | | | | | | | |
| REQ | Bool | | False | False | True | True | False | Function to be executed on rising edge |
| ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier |
| ▼ Output | | | | | | | | |
| DONE | Bool | | False | False | True | True | False | Function performed |
| BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy |
| ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected |
| STATUS | Word | | W#16#7000 | False | True | True | False | Function result/error message |
| InOut | | | | | | | | |
| Static | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Lähetysogiiikan system blocks

| | | | | | | | | |
|--|--|----------------|--------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------|--|
| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | |
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Lähetys M006 / Lähetys [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks / System blocks / Program resources</p> <p>Testi [DB5]</p> | | | | | | | | |
| Testi Properties | | | | | | | | |
| General | | | | | | | | |
| Name | Testi | Number | 5 | Type | DB.TO.COMM.TCON_Param | | | |
| Language | ERROR: ResourceID 'DefaultNameNameTCON' not found in resource of type Siemens.Simatic.Hwcn.Communications.Resources.Communications | | | | | | | |
| Information | | | | | | | | |
| Title | | Author | SIMATIC | Comment | | | | |
| Family | MC7Plus | Version | 1.0 | User-defined ID | TCON_Prm | | | |
| Testi | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment |
| ▼ Static | | | | | | | | |
| BLOCK_LENGTH | UInt | | 64 | False | True | True | False | byte length of SDT |
| ID | CONN_OUC | | 1 | False | True | True | False | reference to the connection |
| CONNECTION_TYPE | USInt | | 19 | False | True | True | False | 17: TCP/IP, 18: ISO on TCP, 19: UDP |
| ACTIVE_EST | Bool | | false | False | True | True | False | active/passive connection establishment |
| LOCAL_DEVICE_ID | USInt | | 1 | False | True | True | False | 1: local IE interface |
| LOCAL_TSAP_ID_LEN | USInt | | 2 | False | True | True | False | byte length of local TSAP id/port number |
| REM_SUBNET_ID_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of remote subnet id |
| REM_STADDR_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of remote IP address |
| REM_TSAP_ID_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of remote port/TSAP id |
| NEXT_STADDR_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of next station address |
| ▼ LOCAL_TSAP_ID | Array[1..16] of Byte | | | False | True | True | False | TSAP id/local port number |
| LOCAL_TSAP_ID[1] | Byte | | B#16#07 | False | True | True | False | |
| LOCAL_TSAP_ID[2] | Byte | | B#16#D0 | False | True | True | False | |
| LOCAL_TSAP_ID[3] | Byte | | B#16#00 | False | True | True | False | |

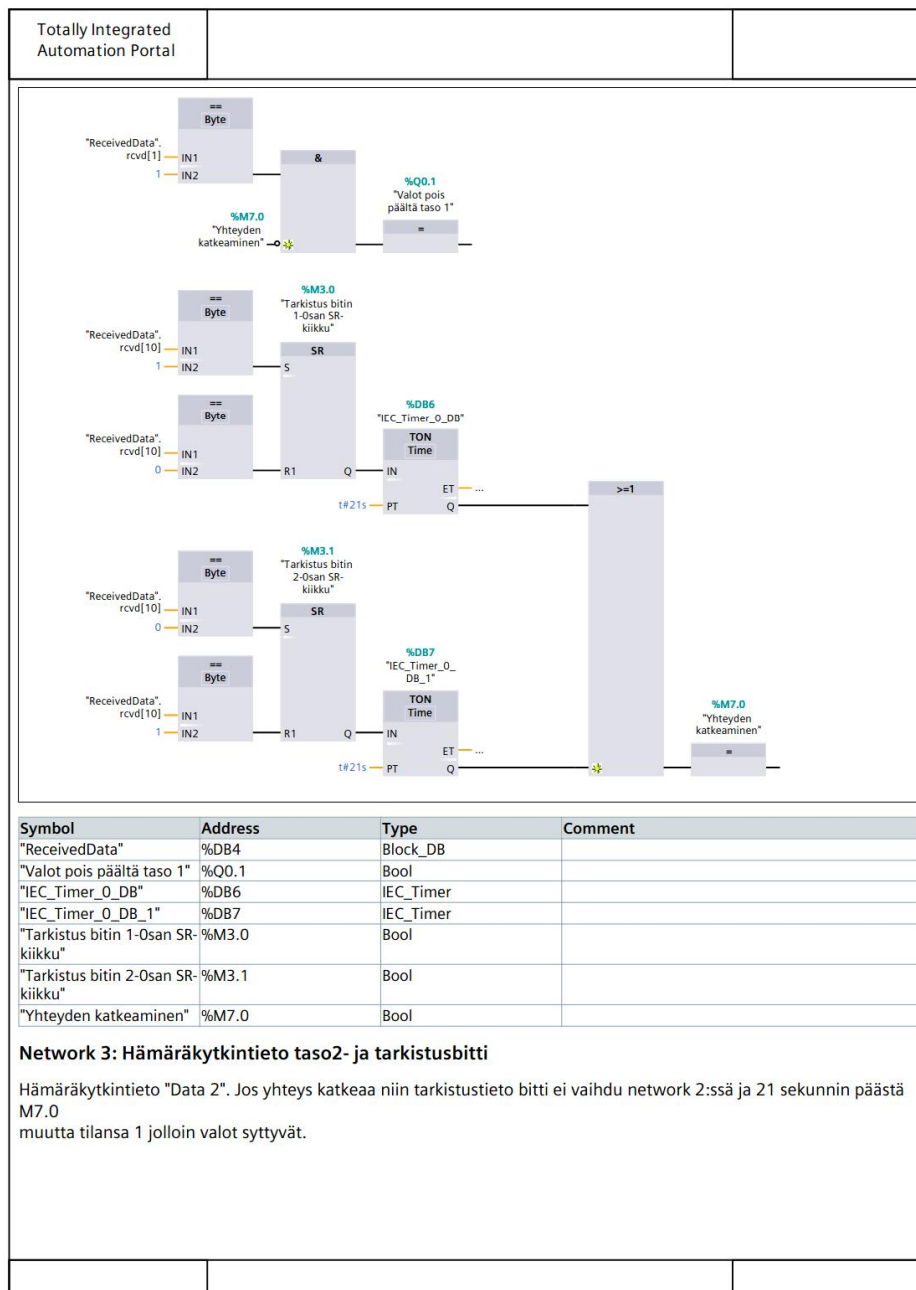
Lähetyslogiikan system blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---------|-------------|-----------------|---------------------|----------------|-----------|--|---|------|----|----------|----|--|--|--|--|-------|--|--------|---------|---------|--|--------|-----|---------|-----|-----------------|--------|------|-----------|--------|-------------|--------|---------------------|----------------|-----------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|------|--|-------|-------|------|------|-------|--|----|----------|--|--------|-------|------|------|-------|-----------------------|-----|------|--|---|-------|------|------|-------|---------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|-------|-------|------|------|-------|----------------|------|------|--|-------|-------|------|------|-------|---------------|-------|------|--|-------|-------|------|------|-------|----------------|--------|------|--|--------|-------|------|------|-------|-------------------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---------|--|--|-------|-------|-------|-------|------------------------------|------|-------------|--|--|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Lähetys M006 / Lähetys [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks / System blocks / Program resources</p> <p>TUSEND_DB [DB3]</p> <p>TUSEND_DB Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>TUSEND_DB</td> <td>Number</td> <td>3</td> <td>Type</td> <td>DB</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>DB</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td></td> <td>Author</td> <td>SIMATIC</td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td>OUC</td> <td>Version</td> <td>1.0</td> <td>User-defined ID</td> <td>T_SEND</td> </tr> </table> <p>TUSEND_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Start value</th> <th>Retain</th> <th>Accessible from HMI</th> <th>Visible in HMI</th> <th>Set-point</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="9">▼ Input</td> </tr> <tr> <td>REQ</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function to be executed on rising edge</td> </tr> <tr> <td>ID</td> <td>CONN_OUC</td> <td></td> <td>W#16#0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Connection identifier</td> </tr> <tr> <td>LEN</td> <td>UInt</td> <td></td> <td>0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Data length to send</td> </tr> <tr> <td colspan="9">▼ Output</td> </tr> <tr> <td>DONE</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Send performed</td> </tr> <tr> <td>BUSY</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function busy</td> </tr> <tr> <td>ERROR</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Error detected</td> </tr> <tr> <td>STATUS</td> <td>Word</td> <td></td> <td>W#16#0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function result/error message</td> </tr> <tr> <td colspan="9">▼ InOut</td> </tr> <tr> <td>DATA</td> <td>Variant</td> <td></td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>Pointer on data area to send</td> </tr> <tr> <td>ADDR</td> <td>TADDR_Param</td> <td></td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>Pointer on address of receiver</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Static</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Name | TUSEND_DB | Number | 3 | Type | DB | Language | DB | | | | | Title | | Author | SIMATIC | Comment | | Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_SEND | Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | ▼ Input | | | | | | | | | REQ | Bool | | False | False | True | True | False | Function to be executed on rising edge | ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier | LEN | UInt | | 0 | False | True | True | False | Data length to send | ▼ Output | | | | | | | | | DONE | Bool | | False | False | True | True | False | Send performed | BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy | ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected | STATUS | Word | | W#16#0 | False | True | True | False | Function result/error message | ▼ InOut | | | | | | | | | DATA | Variant | | | False | False | False | False | Pointer on data area to send | ADDR | TADDR_Param | | | False | False | False | False | Pointer on address of receiver | Static | | | | | | | | |
| Name | TUSEND_DB | Number | 3 | Type | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | | Author | SIMATIC | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_SEND | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Input | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REQ | Bool | | False | False | True | True | False | Function to be executed on rising edge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LEN | UInt | | 0 | False | True | True | False | Data length to send | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Output | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DONE | Bool | | False | False | True | True | False | Send performed | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STATUS | Word | | W#16#0 | False | True | True | False | Function result/error message | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ InOut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DATA | Variant | | | False | False | False | False | Pointer on data area to send | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADDR | TADDR_Param | | | False | False | False | False | Pointer on address of receiver | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Static | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan OB –lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|----------|---------|-----------------|-----------------|---|------|-----------------|----------|-----|--|--|--|--|-------|------------------------------|--------|--|---------|--|--------|--|---------|-----|-----------------|--|------|-----------|--------|---------|------|--|--|--|--------|---------|------|---------|-----------------|------|----------|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Vastaanotto M98 tämä / Vastaanotto M098 [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks</p> <p>Main [OB1]</p> <p>Main Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>Main</td> <td>Number</td> <td>1</td> <td>Type</td> <td>OB.ProgramCycle</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>FBD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td>"Main Program Sweep (Cycle)"</td> <td>Author</td> <td></td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td></td> <td>Version</td> <td>0.1</td> <td>User-defined ID</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temp</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Network 1: Kutsutaan FC-lohkoja</p> <p>OB-lohkolla täytyy kutsua FC-lohkoja</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbol</th> <th>Address</th> <th>Type</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Communication"</td> <td>%FC1</td> <td>Block_FC</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Network 2: Hämäräkytkintieto taso1- ja tarkistus bitti</p> <p>Hämäräkytkintieto "Data 1" ja tarkistustieto "Data 10". Jos yhteys katkeaa niin tarkistustieto bitti ei vaihdu ja 21 sekunnin kuluttua päästä kontaktorin kärjen Q0.1 auki.</p> | | | Name | Main | Number | 1 | Type | OB.ProgramCycle | Language | FBD | | | | | Title | "Main Program Sweep (Cycle)" | Author | | Comment | | Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | Name | Data type | Offset | Comment | Temp | | | | Symbol | Address | Type | Comment | "Communication" | %FC1 | Block_FC | |
| Name | Main | Number | 1 | Type | OB.ProgramCycle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | FBD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | "Main Program Sweep (Cycle)" | Author | | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Communication" | %FC1 | Block_FC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan OB –lohkokaavio



Vastaanottologiikan OB –lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|----------|---------|------|---------|----------------|------|----------|--|------------------------|-------|------|--|----------------------------|-------|------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"ReceivedData"</td> <td>%DB4</td> <td>Block_DB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Yhteyden katkeaminen"</td> <td>%M7.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Valot pois päältä taso 2"</td> <td>%Q0.2</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "ReceivedData" | %DB4 | Block_DB | | "Yhteyden katkeaminen" | %M7.0 | Bool | | "Valot pois päältä taso 2" | %Q0.2 | Bool | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | |
| "ReceivedData" | %DB4 | Block_DB | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Yhteyden katkeaminen" | %M7.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Valot pois päältä taso 2" | %Q0.2 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Network 4: Hämräkytkintieto taso3- ja tarkistusbitti</p> <p>Hämräkytkintieto "Data 3". Jos yhteys katkeaa niin tarkistusbitti ei vaihdu network 2:ssä ja 21 sekunnin päästä M7.0 muutta tilansa 1 jolloin valot syttyvät.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"ReceivedData"</td> <td>%DB4</td> <td>Block_DB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Yhteyden katkeaminen"</td> <td>%M7.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Valot pois päältä taso 3"</td> <td>%Q0.3</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "ReceivedData" | %DB4 | Block_DB | | "Yhteyden katkeaminen" | %M7.0 | Bool | | "Valot pois päältä taso 3" | %Q0.3 | Bool | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | |
| "ReceivedData" | %DB4 | Block_DB | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Yhteyden katkeaminen" | %M7.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Valot pois päältä taso 3" | %Q0.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan FC –lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------|---------|-----------------|--------|---|------|----|----------|-----|--|--|--|--|-------|--|--------|--|---------|--|--------|--|---------|-----|-----------------|--|------|-----------|--------|---------|-------|--|--|--|--------|--|--|--|-------|--|--|--|------|--|--|--|--------|--|--|--|---------------|------|--|--|--------|---------|------|---------|--------|-------|------|--|-----------------|-------|------|--|------------------|-------|------|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Vastaanotto M98 tämä / Vastaanotto M098 [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks</p> <p>Communication [FC1]</p> <p>Communication Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>Communication</td> <td>Number</td> <td>1</td> <td>Type</td> <td>FC</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>FBD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td></td> <td>Author</td> <td></td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td></td> <td>Version</td> <td>0.1</td> <td>User-defined ID</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Input</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Output</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>InOut</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temp</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Return</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Communication</td> <td>Void</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Network 1: Avaa merkkein aset</p> <p>Avaa merke asetetaan, jolloin yhteys voidaan avata.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbol</th> <th>Address</th> <th>Type</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Avaa"</td> <td>%M0.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Vastaanotettu"</td> <td>%M0.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Yhteyden purku"</td> <td>%M7.5</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Network 2: Yhteyden avaus</p> <p>Tällä blockilla avataan yhteys. Vaatii postiviisen reunan Tcon_req:lle</p> | | | Name | Communication | Number | 1 | Type | FC | Language | FBD | | | | | Title | | Author | | Comment | | Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | Name | Data type | Offset | Comment | Input | | | | Output | | | | InOut | | | | Temp | | | | Return | | | | Communication | Void | | | Symbol | Address | Type | Comment | "Avaa" | %M0.0 | Bool | | "Vastaanotettu" | %M0.1 | Bool | | "Yhteyden purku" | %M7.5 | Bool | |
| Name | Communication | Number | 1 | Type | FC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | FBD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | | Author | | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Input | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Output | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| InOut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Return | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Communication | Void | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Avaa" | %M0.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Vastaanotettu" | %M0.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Yhteyden purku" | %M7.5 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan FC –lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|-----------|---------|------|---------|--------|-------|------|--|--------------|-------|-----------|--|------------------|-------|------|--|-------------|-------|------|--|-------------|-------|------|--|--------------|-------|------|--|---------------|--------|------|--|-------------|------|-----------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Avaa"</td> <td>%M0.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"TCON_DB"</td> <td>%DB1</td> <td>Block_SFB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tcon_req"</td> <td>%M1.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tcon_done"</td> <td>%M1.1</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tcon_busy"</td> <td>%M1.2</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tcon_error"</td> <td>%M1.3</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tcon_status"</td> <td>%MW100</td> <td>Word</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"TCONParam"</td> <td>%DB2</td> <td>Block_SDT</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "Avaa" | %M0.0 | Bool | | "TCON_DB" | %DB1 | Block_SFB | | "Tcon_req" | %M1.0 | Bool | | "Tcon_done" | %M1.1 | Bool | | "Tcon_busy" | %M1.2 | Bool | | "Tcon_error" | %M1.3 | Bool | | "Tcon_status" | %MW100 | Word | | "TCONParam" | %DB2 | Block_SDT | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Avaa" | %M0.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "TCON_DB" | %DB1 | Block_SFB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tcon_req" | %M1.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tcon_done" | %M1.1 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tcon_busy" | %M1.2 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tcon_error" | %M1.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tcon_status" | %MW100 | Word | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "TCONParam" | %DB2 | Block_SDT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Network 3: Nouseva reuna TCON_DB:lle</p> <p>Tässä on toteutettu positiivinen reuna, jonka TCON_DB: REQ vaatii.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Avaa"</td> <td>%M0.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tcon_req"</td> <td>%M1.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "Avaa" | %M0.0 | Bool | | "Tcon_req" | %M1.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Avaa" | %M0.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tcon_req" | %M1.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Network 4: Vikatilanteen resetonti</p> <p>Vikatilanteessa Resetoidaan M0.0 jolloin yhteys katkeaa.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Avaa"</td> <td>%M0.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tcon_error"</td> <td>%M1.3</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Yhteyden purku"</td> <td>%M7.5</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Symbol | Address | Type | Comment | "Avaa" | %M0.0 | Bool | | "Tcon_error" | %M1.3 | Bool | | "Yhteyden purku" | %M7.5 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Avaa" | %M0.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tcon_error" | %M1.3 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Yhteyden purku" | %M7.5 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan FC -lohkokaavio

| | |
|--------------------------------------|--|
| Totally Integrated Automation Portal | |
|--------------------------------------|--|

Network 5: Asetetaan saatu merkki
 Palautetaan yhteys vikatilanteen jälkeen.

| Symbol | Address | Type | Comment |
|--|---------|------|---------|
| "Avaa" | %M0.0 | Bool | |
| "Vastaanotettu" | %M0.1 | Bool | |
| "Tcon_done" | %M1.1 | Bool | |
| "Turcv_error" | %M2.4 | Bool | |
| "Turcv_errorin positiivisen nousevanreunan teko" | %M2.5 | Bool | |
| "Turcv_error palautus block" | %M2.6 | Bool | |
| "Yhteyden katkeaminen" | %M7.0 | Bool | |

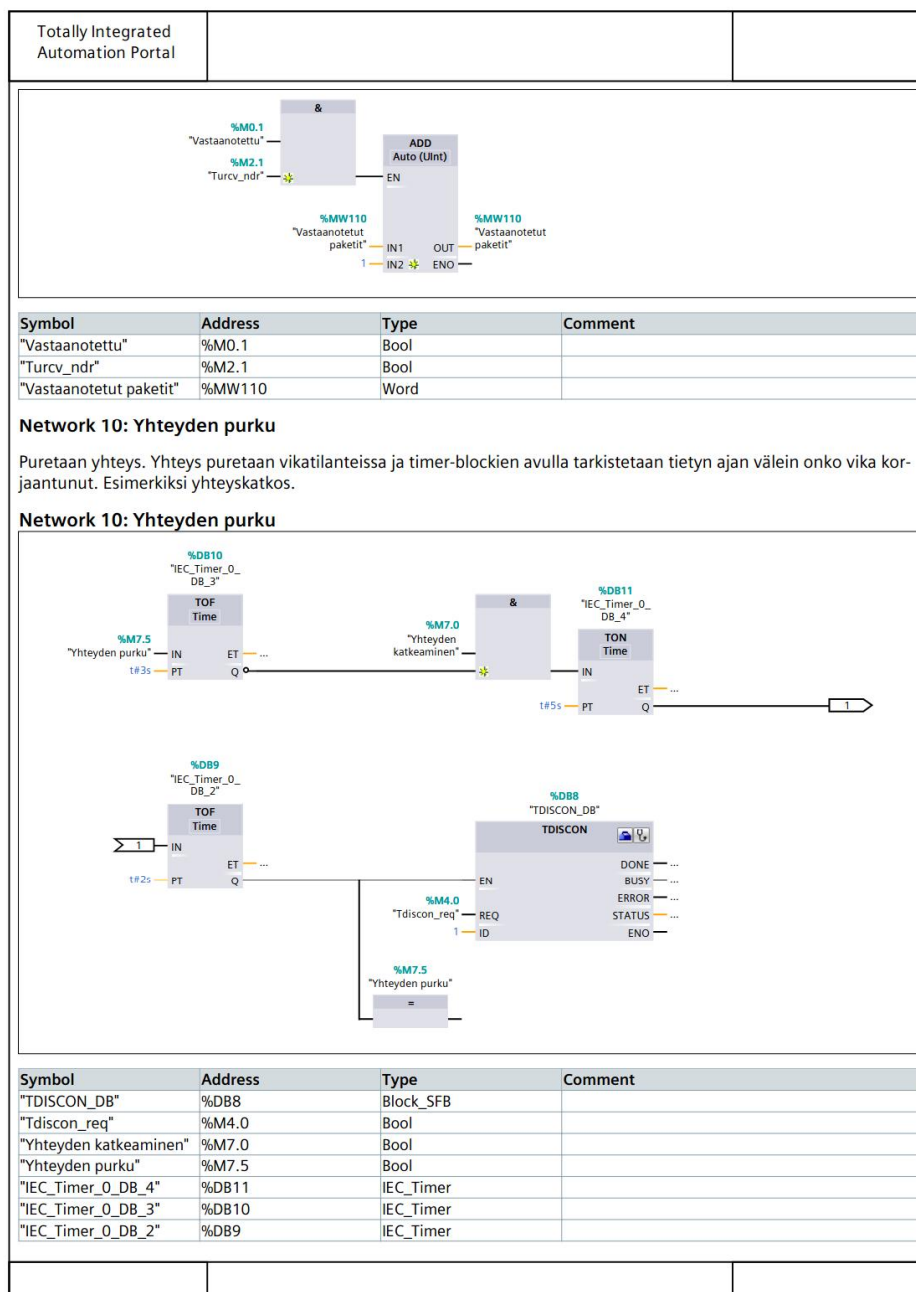
Network 6: Tiedon haku
 Tällä Blockilla haetaan tieto sanomasta joka on lähetetty UDP-sanomalla verkkoon. ReceivedData.rcvd bittejä muutetaan, jos lähetysoylogiikan sanomassa niin käsketään.

| Symbol | Address | Type | Comment |
|-----------------|---------|------|---------|
| "Vastaanotettu" | %M0.1 | Bool | |

Vastaanottologiikan FC -lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | |
|---|----------------|-------------|----------------|
| Symbol | Address | Type | Comment |
| "TURCV_DB" | %DB3 | Block_SFB | |
| "Turcv_en_r" | %M2.0 | Bool | |
| "Turcv_ndr" | %M2.1 | Bool | |
| "Turcv_busy" | %M2.3 | Bool | |
| "Turcv_error" | %M2.4 | Bool | |
| "Turcv_status" | %MW102 | Word | |
| "Turcv_len" | %MW104 | UInt | |
| "ReceivedData" | %DB4 | Block_DB | |
| "ReceivedData".rcvd | | Array | |
| "ReceiveAddr" | %DB5 | Block_SDT | |
| Network 7: Valmis Turcv vastaanottamaan | | | |
| Positiivisen nousevareunan teko Turcv_en_r. Kun Turcv_en_r saanut nousevanreunan niin Turcv valmis vastaanottamaan. | | | |
| | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment |
| "Vastaanotettu" | %M0.1 | Bool | |
| "Turcv_en_r" | %M2.0 | Bool | |
| "Yhteyden purku" | %M7.5 | Bool | |
| Network 8: Saadun tiedon merkkerin nollaus. | | | |
| Resetoidaan saatu merkkeri. Resetointi pitää aina tehdä, koska muuten ei voida uutta tietoa vastaanottaa. | | | |
| | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment |
| "Vastaanotettu" | %M0.1 | Bool | |
| "Turcv_error" | %M2.4 | Bool | |
| "Yhteyden purku" | %M7.5 | Bool | |
| Network 9: Paketti laskuri | | | |
| Vastaanotettujen pakettien määrä. Tällä pystytään varmistamaan onko kaikki paketit tulut perille. | | | |

Vastaanottologiikan FC -lohkokaavio



Vastaanottologiikan FC -lohkokaavio

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|----------|---------|---------|------|---------|----------------|-------|----------|--|------------------------|-------|------|--|-----------------------------|-------|------|--|
| <p>Network 11: Tdiscon_req nouseva reuna</p> <p>Yhteyden purku kytkimen ollessa pois päältä tehdään Tdiscon_req nouseva reuna.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Tdiscon_req"</td> <td>%M4.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Yhteyden katkeaminen"</td> <td>%M7.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | Symbol | Address | Type | Comment | "Tdiscon_req" | %M4.0 | Bool | | "Yhteyden katkeaminen" | %M7.0 | Bool | | | | | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tdiscon_req" | %M4.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Yhteyden katkeaminen" | %M7.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Network 12: Tarkistusbitin kontaktori</p> <p>Tarkistusbitti vaihtuu 10 sekunnin välein. Kontaktori Q0.0 muuttaa tilaansa 10 sekunnin välein jolloin nähdään suoraan logiikasta että yhteys toimii oikein.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symbol</th> <th style="text-align: left;">Address</th> <th style="text-align: left;">Type</th> <th style="text-align: left;">Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"ReceivedData"</td> <td>%DB4</td> <td>Block_DB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Yhteyden katkeaminen"</td> <td>%M7.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"Tarkistusbitin kontaktori"</td> <td>%Q0.0</td> <td>Bool</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | Symbol | Address | Type | Comment | "ReceivedData" | %DB4 | Block_DB | | "Yhteyden katkeaminen" | %M7.0 | Bool | | "Tarkistusbitin kontaktori" | %Q0.0 | Bool | |
| Symbol | Address | Type | Comment | | | | | | | | | | | | | | | |
| "ReceivedData" | %DB4 | Block_DB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Yhteyden katkeaminen" | %M7.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Tarkistusbitin kontaktori" | %Q0.0 | Bool | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan PLC tags

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|---------|--------|----------------|---------------------|---------|--------|----------------|---------------------|---------|------|------|-------|-------|------|------|--|---------------|------|-------|-------|------|------|--|----------|------|-------|-------|------|------|--|-----------|------|-------|-------|------|------|--|-----------|------|-------|-------|------|------|--|------------|------|-------|-------|------|------|--|-------------|------|--------|-------|------|------|--|------------|------|-------|-------|------|------|--|-----------|------|-------|-------|------|------|--|------------|------|-------|-------|------|------|--|-------------|------|-------|-------|------|------|--|--------------|------|--------|-------|------|------|--|-----------|------|--------|-------|------|------|--|-----------------------|------|--------|-------|------|------|--|--------------------------|------|-------|-------|------|------|--|----------------------------------|------|-------|-------|------|------|--|----------------------------------|------|-------|-------|------|------|--|---|------|-------|-------|------|------|--|----------------------------|------|-------|-------|------|------|--|-------------|------|-------|-------|------|------|--|----------------------|------|-------|-------|------|------|--|----------------|------|-------|-------|------|------|--|--------------------------|------|-------|-------|------|------|--|--------------------------|------|-------|-------|------|------|--|---------------------------|------|-------|-------|------|------|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Vastaanotto M98 tämä / Vastaanotto M098 [CPU 1211C DC/DC/Rly]</p> <p>PLC tags</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Address</th> <th>Retain</th> <th>Visible in HMI</th> <th>Accessible from HMI</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avaa</td> <td>Bool</td> <td>%M0.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vastaanotettu</td> <td>Bool</td> <td>%M0.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tcon_req</td> <td>Bool</td> <td>%M1.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tcon_done</td> <td>Bool</td> <td>%M1.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tcon_busy</td> <td>Bool</td> <td>%M1.2</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tcon_error</td> <td>Bool</td> <td>%M1.3</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tcon_status</td> <td>Word</td> <td>%MW100</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turcv_en_r</td> <td>Bool</td> <td>%M2.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turcv_ndr</td> <td>Bool</td> <td>%M2.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turcv_busy</td> <td>Bool</td> <td>%M2.3</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turcv_error</td> <td>Bool</td> <td>%M2.4</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turcv_status</td> <td>Word</td> <td>%MW102</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turcv_len</td> <td>UInt</td> <td>%MW104</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vastaanotetut paketit</td> <td>Word</td> <td>%MW110</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valot pois päältä taso 1</td> <td>Bool</td> <td>%Q0.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tarkistus bitin 1-Osan SR-kiikku</td> <td>Bool</td> <td>%M3.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tarkistus bitin 2-Osan SR-kiikku</td> <td>Bool</td> <td>%M3.1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turcv_errorin positiivisen nousvanreunan teko</td> <td>Bool</td> <td>%M2.5</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turcv_error palautus block</td> <td>Bool</td> <td>%M2.6</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tdiscon_req</td> <td>Bool</td> <td>%M4.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Yhteyden katkeaminen</td> <td>Bool</td> <td>%M7.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Yhteyden purku</td> <td>Bool</td> <td>%M7.5</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valot pois päältä taso 3</td> <td>Bool</td> <td>%Q0.3</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Valot pois päältä taso 2</td> <td>Bool</td> <td>%Q0.2</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tarkistusbitin kontaktori</td> <td>Bool</td> <td>%Q0.0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | Name | Data type | Address | Retain | Visible in HMI | Accessible from HMI | Comment | Avaa | Bool | %M0.0 | False | True | True | | Vastaanotettu | Bool | %M0.1 | False | True | True | | Tcon_req | Bool | %M1.0 | False | True | True | | Tcon_done | Bool | %M1.1 | False | True | True | | Tcon_busy | Bool | %M1.2 | False | True | True | | Tcon_error | Bool | %M1.3 | False | True | True | | Tcon_status | Word | %MW100 | False | True | True | | Turcv_en_r | Bool | %M2.0 | False | True | True | | Turcv_ndr | Bool | %M2.1 | False | True | True | | Turcv_busy | Bool | %M2.3 | False | True | True | | Turcv_error | Bool | %M2.4 | False | True | True | | Turcv_status | Word | %MW102 | False | True | True | | Turcv_len | UInt | %MW104 | False | True | True | | Vastaanotetut paketit | Word | %MW110 | False | True | True | | Valot pois päältä taso 1 | Bool | %Q0.1 | False | True | True | | Tarkistus bitin 1-Osan SR-kiikku | Bool | %M3.0 | False | True | True | | Tarkistus bitin 2-Osan SR-kiikku | Bool | %M3.1 | False | True | True | | Turcv_errorin positiivisen nousvanreunan teko | Bool | %M2.5 | False | True | True | | Turcv_error palautus block | Bool | %M2.6 | False | True | True | | Tdiscon_req | Bool | %M4.0 | False | True | True | | Yhteyden katkeaminen | Bool | %M7.0 | False | True | True | | Yhteyden purku | Bool | %M7.5 | False | True | True | | Valot pois päältä taso 3 | Bool | %Q0.3 | False | True | True | | Valot pois päältä taso 2 | Bool | %Q0.2 | False | True | True | | Tarkistusbitin kontaktori | Bool | %Q0.0 | False | True | True | |
| Name | Data type | Address | Retain | Visible in HMI | Accessible from HMI | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avaa | Bool | %M0.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vastaanotettu | Bool | %M0.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tcon_req | Bool | %M1.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tcon_done | Bool | %M1.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tcon_busy | Bool | %M1.2 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tcon_error | Bool | %M1.3 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tcon_status | Word | %MW100 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Turcv_en_r | Bool | %M2.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Turcv_ndr | Bool | %M2.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Turcv_busy | Bool | %M2.3 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Turcv_error | Bool | %M2.4 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Turcv_status | Word | %MW102 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Turcv_len | UInt | %MW104 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vastaanotetut paketit | Word | %MW110 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valot pois päältä taso 1 | Bool | %Q0.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarkistus bitin 1-Osan SR-kiikku | Bool | %M3.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarkistus bitin 2-Osan SR-kiikku | Bool | %M3.1 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Turcv_errorin positiivisen nousvanreunan teko | Bool | %M2.5 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Turcv_error palautus block | Bool | %M2.6 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tdiscon_req | Bool | %M4.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Yhteyden katkeaminen | Bool | %M7.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Yhteyden purku | Bool | %M7.5 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valot pois päältä taso 3 | Bool | %Q0.3 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valot pois päältä taso 2 | Bool | %Q0.2 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarkistusbitin kontaktori | Bool | %Q0.0 | False | True | True | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan System blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---------|-------------|-----------------|---------------------|----------------|-----------|---------|----------|----|--|--|--|--|-------|--|--------|--|---------|--|--------|--|---------|-----|-----------------|--|------|-----------|--------|-------------|--------|---------------------|----------------|-----------|---------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|-----------------------|--|--|-------|------|------|-------|--|---------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|---------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|---------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|---------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|---------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|---------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|---------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|---------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|---------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|----------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Vastaanotto M98 tämä / Vastaanotto M098 [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks</p> <p>ReceivedData [DB4]</p> <p>ReceivedData Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>ReceivedData</td> <td>Number</td> <td>4</td> <td>Type</td> <td>DB</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>DB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td></td> <td>Author</td> <td></td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td></td> <td>Version</td> <td>0.1</td> <td>User-defined ID</td> <td></td> </tr> </table> <p>ReceivedData</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Start value</th> <th>Retain</th> <th>Accessible from HMI</th> <th>Visible in HMI</th> <th>Set-point</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▼ Static</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>▼ rcvd</td> <td>Array[1..100] of Byte</td> <td></td> <td></td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td></td> </tr> <tr><td>rcvd[1]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[2]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[3]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[4]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[5]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[6]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[7]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[8]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[9]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[10]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[11]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[12]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[13]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[14]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[15]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[16]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[17]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[18]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[19]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[20]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[21]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[22]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[23]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[24]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[25]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[26]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> <tr><td>rcvd[27]</td><td>Byte</td><td></td><td>16#0</td><td>False</td><td>True</td><td>True</td><td>False</td><td></td></tr> </tbody> </table> | | | Name | ReceivedData | Number | 4 | Type | DB | Language | DB | | | | | Title | | Author | | Comment | | Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | ▼ Static | | | | | | | | | ▼ rcvd | Array[1..100] of Byte | | | False | True | True | False | | rcvd[1] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[2] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[3] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[4] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[5] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[6] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[7] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[8] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[9] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[10] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[11] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[12] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[13] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[14] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[15] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[16] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[17] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[18] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[19] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[20] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[21] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[22] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[23] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[24] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[25] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[26] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | rcvd[27] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| Name | ReceivedData | Number | 4 | Type | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | | Author | | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | | Version | 0.1 | User-defined ID | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Static | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ rcvd | Array[1..100] of Byte | | | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[1] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[2] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[3] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[4] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[5] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[6] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[7] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[8] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[9] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[10] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[11] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[12] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[13] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[14] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[15] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[16] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[17] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[18] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[19] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[20] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[21] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[22] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[23] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[24] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[25] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[26] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rcvd[27] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan System blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--------|-------------|--------|---------------------|----------------|-----------|---------|
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment |
| rcvd[28] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[29] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[30] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[31] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[32] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[33] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[34] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[35] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[36] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[37] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[38] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[39] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[40] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[41] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[42] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[43] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[44] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[45] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[46] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[47] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[48] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[49] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[50] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[51] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[52] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[53] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[54] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[55] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[56] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[57] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[58] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[59] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[60] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[61] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[62] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[63] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[64] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[65] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[66] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[67] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[68] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[69] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[70] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[71] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[72] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[73] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |

Vastaanottologiikan System blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--------|-------------|--------|----------------------|----------------|-----------|---------|
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Access-ible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment |
| rcvd[74] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[75] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[76] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[77] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[78] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[79] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[80] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[81] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[82] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[83] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[84] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[85] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[86] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[87] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[88] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[89] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[90] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[91] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[92] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[93] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[94] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[95] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[96] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[97] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[98] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[99] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| rcvd[100] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |

Vastaanottologiikan System blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|---------|-------------|-----------------|----------------------|----------------|-----------|--|---|------|----|----------|----|--|--|--|--|-------|--|--------|---------|---------|--|--------|-----|---------|-----|-----------------|-------|------|-----------|--------|-------------|--------|----------------------|----------------|-----------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|------|--|-------|-------|------|------|-------|--|----|----------|--|--------|-------|------|------|-------|-----------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|-------|-------|------|------|-------|--------------------|------|------|--|-------|-------|------|------|-------|---------------|-------|------|--|-------|-------|------|------|-------|----------------|--------|------|--|--------|-------|------|------|-------|-------------------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|------------|--|--|-------|-------|-------|-------|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Vastaanotto M98 tämä / Vastaanotto M098 [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks / System blocks / Program resources</p> <p>TCON_DB [DB1]</p> <p>TCON_DB Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>TCON_DB</td> <td>Number</td> <td>1</td> <td>Type</td> <td>DB</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>DB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td></td> <td>Author</td> <td>SIMATIC</td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td>OUC</td> <td>Version</td> <td>1.0</td> <td>User-defined ID</td> <td>T_CON</td> </tr> </table> <p>TCON_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Start value</th> <th>Retain</th> <th>Access-ible from HMI</th> <th>Visible in HMI</th> <th>Set-point</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="9">▼ Input</td> </tr> <tr> <td>REQ</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function to be executed on rising edge</td> </tr> <tr> <td>ID</td> <td>CONN_OUC</td> <td></td> <td>W#16#0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Connection identifier</td> </tr> <tr> <td colspan="9">▼ Output</td> </tr> <tr> <td>DONE</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function completed</td> </tr> <tr> <td>BUSY</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function busy</td> </tr> <tr> <td>ERROR</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Error detected</td> </tr> <tr> <td>STATUS</td> <td>Word</td> <td></td> <td>W#16#0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function result/error message</td> </tr> <tr> <td colspan="9">▼ InOut</td> </tr> <tr> <td>CONNECT</td> <td>TCON_Param</td> <td></td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>Connection description as UDT 65 of S7 classic</td> </tr> <tr> <td>Static</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Name | TCON_DB | Number | 1 | Type | DB | Language | DB | | | | | Title | | Author | SIMATIC | Comment | | Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_CON | Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Access-ible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | ▼ Input | | | | | | | | | REQ | Bool | | False | False | True | True | False | Function to be executed on rising edge | ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier | ▼ Output | | | | | | | | | DONE | Bool | | False | False | True | True | False | Function completed | BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy | ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected | STATUS | Word | | W#16#0 | False | True | True | False | Function result/error message | ▼ InOut | | | | | | | | | CONNECT | TCON_Param | | | False | False | False | False | Connection description as UDT 65 of S7 classic | Static | | | | | | | | |
| Name | TCON_DB | Number | 1 | Type | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | | Author | SIMATIC | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_CON | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Access-ible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Input | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REQ | Bool | | False | False | True | True | False | Function to be executed on rising edge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Output | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DONE | Bool | | False | False | True | True | False | Function completed | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STATUS | Word | | W#16#0 | False | True | True | False | Function result/error message | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ InOut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONNECT | TCON_Param | | | False | False | False | False | Connection description as UDT 65 of S7 classic | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Static | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan System blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------|-------------|------------------------|-----------------------|----------------|-------------|--|-----------------|--|--|--|--|--|--------------|--|---------------|---------|----------------|--|---------------|---------|----------------|-----|------------------------|----------|------|-----------|--------|-------------|--------|---------------------|----------------|-----------|---------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|------|--|----|-------|------|------|-------|--------------------|----|----------|--|---|-------|------|------|-------|-----------------------------|-----------------|-------|--|----|-------|------|------|-------|-------------------------------------|------------|------|--|-------|-------|------|------|-------|---|-----------------|-------|--|---|-------|------|------|-------|-----------------------|-------------------|-------|--|---|-------|------|------|-------|--|-------------------|-------|--|---|-------|------|------|-------|---------------------------------|----------------|-------|--|---|-------|------|------|-------|----------------------------------|-----------------|-------|--|---|-------|------|------|-------|------------------------------------|-----------------|-------|--|---|-------|------|------|-------|-------------------------------------|-----------------|----------------------|--|--|-------|------|------|-------|---------------------------|------------------|------|--|-------|-------|------|------|-------|--|------------------|------|--|--------|-------|------|------|-------|--|------------------|------|--|------|-------|------|------|-------|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Vastaanotto M98 tämä / Vastaanotto M098 [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks / System blocks / Program resources</p> <p>TCONParam [DB2]</p> <p>TCONParam Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>TCONParam</td> <td>Number</td> <td>2</td> <td>Type</td> <td>DB.TO.COMM.TCON_Param</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td colspan="5">ERROR: ResourceID 'DefaultNameNameTCON' not found in resource of type Siemens.Simatic.Hwcn.Communications.Resources.Communications</td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td></td> <td>Author</td> <td>SIMATIC</td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td>MC7Plus</td> <td>Version</td> <td>1.0</td> <td>User-defined ID</td> <td>TCON_Prm</td> </tr> </table> <p>TCONParam</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Start value</th> <th>Retain</th> <th>Accessible from HMI</th> <th>Visible in HMI</th> <th>Set-point</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▼ Static</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BLOCK_LENGTH</td> <td>UInt</td> <td></td> <td>64</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>byte length of SDT</td> </tr> <tr> <td>ID</td> <td>CONN_OUC</td> <td></td> <td>1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>reference to the connection</td> </tr> <tr> <td>CONNECTION_TYPE</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>19</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>17: TCP/IP, 18: ISO on TCP, 19: UDP</td> </tr> <tr> <td>ACTIVE_EST</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>active/passive connection establishment</td> </tr> <tr> <td>LOCAL_DEVICE_ID</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>1</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>1: local IE interface</td> </tr> <tr> <td>LOCAL_TSAP_ID_LEN</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>2</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>byte length of local TSAP id/port number</td> </tr> <tr> <td>REM_SUBNET_ID_LEN</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>byte length of remote subnet id</td> </tr> <tr> <td>REM_STADDR_LEN</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>byte length of remote IP address</td> </tr> <tr> <td>REM_TSAP_ID_LEN</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>byte length of remote port/TSAP id</td> </tr> <tr> <td>NEXT_STADDR_LEN</td> <td>USInt</td> <td></td> <td>0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>byte length of next station address</td> </tr> <tr> <td>▼ LOCAL_TSAP_ID</td> <td>Array[1..16] of Byte</td> <td></td> <td></td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>TSAP id/local port number</td> </tr> <tr> <td>LOCAL_TSAP_ID[1]</td> <td>Byte</td> <td></td> <td>16#0b</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LOCAL_TSAP_ID[2]</td> <td>Byte</td> <td></td> <td>16#0b8</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LOCAL_TSAP_ID[3]</td> <td>Byte</td> <td></td> <td>16#0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | Name | TCONParam | Number | 2 | Type | DB.TO.COMM.TCON_Param | Language | ERROR: ResourceID 'DefaultNameNameTCON' not found in resource of type Siemens.Simatic.Hwcn.Communications.Resources.Communications | | | | | Title | | Author | SIMATIC | Comment | | Family | MC7Plus | Version | 1.0 | User-defined ID | TCON_Prm | Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | ▼ Static | | | | | | | | | BLOCK_LENGTH | UInt | | 64 | False | True | True | False | byte length of SDT | ID | CONN_OUC | | 1 | False | True | True | False | reference to the connection | CONNECTION_TYPE | USInt | | 19 | False | True | True | False | 17: TCP/IP, 18: ISO on TCP, 19: UDP | ACTIVE_EST | Bool | | False | False | True | True | False | active/passive connection establishment | LOCAL_DEVICE_ID | USInt | | 1 | False | True | True | False | 1: local IE interface | LOCAL_TSAP_ID_LEN | USInt | | 2 | False | True | True | False | byte length of local TSAP id/port number | REM_SUBNET_ID_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of remote subnet id | REM_STADDR_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of remote IP address | REM_TSAP_ID_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of remote port/TSAP id | NEXT_STADDR_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of next station address | ▼ LOCAL_TSAP_ID | Array[1..16] of Byte | | | False | True | True | False | TSAP id/local port number | LOCAL_TSAP_ID[1] | Byte | | 16#0b | False | True | True | False | | LOCAL_TSAP_ID[2] | Byte | | 16#0b8 | False | True | True | False | | LOCAL_TSAP_ID[3] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| Name | TCONParam | Number | 2 | Type | DB.TO.COMM.TCON_Param | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | ERROR: ResourceID 'DefaultNameNameTCON' not found in resource of type Siemens.Simatic.Hwcn.Communications.Resources.Communications | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | | Author | SIMATIC | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | MC7Plus | Version | 1.0 | User-defined ID | TCON_Prm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Static | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BLOCK_LENGTH | UInt | | 64 | False | True | True | False | byte length of SDT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID | CONN_OUC | | 1 | False | True | True | False | reference to the connection | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONNECTION_TYPE | USInt | | 19 | False | True | True | False | 17: TCP/IP, 18: ISO on TCP, 19: UDP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTIVE_EST | Bool | | False | False | True | True | False | active/passive connection establishment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL_DEVICE_ID | USInt | | 1 | False | True | True | False | 1: local IE interface | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL_TSAP_ID_LEN | USInt | | 2 | False | True | True | False | byte length of local TSAP id/port number | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REM_SUBNET_ID_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of remote subnet id | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REM_STADDR_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of remote IP address | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REM_TSAP_ID_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of remote port/TSAP id | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEXT_STADDR_LEN | USInt | | 0 | False | True | True | False | byte length of next station address | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ LOCAL_TSAP_ID | Array[1..16] of Byte | | | False | True | True | False | TSAP id/local port number | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL_TSAP_ID[1] | Byte | | 16#0b | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL_TSAP_ID[2] | Byte | | 16#0b8 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL_TSAP_ID[3] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan System blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|--------------------------------|-------------------|---------------|----------------------------|
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Access- ible from HMI | Visible in HMI | Set- point | Comment |
| LO-CAL_TSAP_ID[4] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[5] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[6] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[7] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[8] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[9] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[10] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[11] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[12] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[13] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[14] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[15] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| LO-CAL_TSAP_ID[16] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| ▼ REM_SUBNET_ID | Array[1..6] of USInt | | | False | True | True | False | remote subnet id |
| REM_SUBNET_ID[1] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_SUBNET_ID[2] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_SUBNET_ID[3] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_SUBNET_ID[4] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_SUBNET_ID[5] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_SUBNET_ID[6] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| ▼ REM_STADDR | Array[1..6] of USInt | | | False | True | True | False | remote IP address |
| REM_STADDR[1] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_STADDR[2] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_STADDR[3] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_STADDR[4] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_STADDR[5] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| REM_STADDR[6] | USInt | | 0 | False | True | True | False | |
| ▼ REM_TSAP_ID | Array[1..16] of Byte | | | False | True | True | False | TSAP id/remote port number |
| REM_TSAP_ID[1] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |

Vastaanottologiikan System blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------|--------|-------------|--------|----------------------|----------------|-----------|----------------------|
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Access-ible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment |
| REM_TSAP_ID[2] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[3] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[4] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[5] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[6] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[7] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[8] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[9] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[10] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[11] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[12] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[13] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[14] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[15] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| REM_TSAP_ID[16] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| ▼ NEXT_STADDR | Array[1..6] of Byte | | | False | True | True | False | next station address |
| NEXT_STADDR[1] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| NEXT_STADDR[2] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| NEXT_STADDR[3] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| NEXT_STADDR[4] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| NEXT_STADDR[5] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| NEXT_STADDR[6] | Byte | | 16#0 | False | True | True | False | |
| SPARE | Word | | W#16#0000 | False | True | True | False | reserved |

Vastaanottologiikan System blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---------|-------------|-----------------|---------------------|----------------|-----------|--|----------|----|--|--|--|--|-------|--|--------|---------|---------|--|--------|-----|---------|-----|-----------------|----------|------|-----------|--------|-------------|--------|---------------------|----------------|-----------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|------|--|-------|-------|------|------|-------|--|----|----------|--|--------|-------|------|------|-------|-----------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|-------|-------|------|------|-------|--------------------|------|------|--|-------|-------|------|------|-------|---------------|-------|------|--|-------|-------|------|------|-------|----------------|--------|------|--|-----------|-------|------|------|-------|-------------------------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Vastaanotto M98 tämä / Vastaanotto M098 [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks / System blocks / Program resources</p> <p>TDISCON_DB [DB8]</p> <p>TDISCON_DB Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>TDISCON_DB</td> <td>Number</td> <td>8</td> <td>Type</td> <td>DB</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>DB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td></td> <td>Author</td> <td>SIMATIC</td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td>OUC</td> <td>Version</td> <td>1.0</td> <td>User-defined ID</td> <td>T_DISCON</td> </tr> </table> <p>TDISCON_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Start value</th> <th>Retain</th> <th>Accessible from HMI</th> <th>Visible in HMI</th> <th>Set-point</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="9">▼ Input</td> </tr> <tr> <td>REQ</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function to be executed on rising edge</td> </tr> <tr> <td>ID</td> <td>CONN_OUC</td> <td></td> <td>W#16#0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Connection identifier</td> </tr> <tr> <td colspan="9">▼ Output</td> </tr> <tr> <td>DONE</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function performed</td> </tr> <tr> <td>BUSY</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function busy</td> </tr> <tr> <td>ERROR</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Error detected</td> </tr> <tr> <td>STATUS</td> <td>Word</td> <td></td> <td>W#16#7000</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function result/error message</td> </tr> <tr> <td>InOut</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Static</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | Name | TDISCON_DB | Number | 8 | Type | DB | Language | DB | | | | | Title | | Author | SIMATIC | Comment | | Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_DISCON | Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | ▼ Input | | | | | | | | | REQ | Bool | | False | False | True | True | False | Function to be executed on rising edge | ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier | ▼ Output | | | | | | | | | DONE | Bool | | False | False | True | True | False | Function performed | BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy | ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected | STATUS | Word | | W#16#7000 | False | True | True | False | Function result/error message | InOut | | | | | | | | | Static | | | | | | | | |
| Name | TDISCON_DB | Number | 8 | Type | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | | Author | SIMATIC | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_DISCON | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Accessible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Input | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REQ | Bool | | False | False | True | True | False | Function to be executed on rising edge | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Output | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DONE | Bool | | False | False | True | True | False | Function performed | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STATUS | Word | | W#16#7000 | False | True | True | False | Function result/error message | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| InOut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Static | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vastaanottologiikan System blocks

| Totally Integrated Automation Portal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---------|-------------|-----------------|----------------------|----------------|-----------|----------------------------------|----------|----|--|--|--|--|-------|--|--------|---------|---------|--|--------|-----|---------|-----|-----------------|-------|------|-----------|--------|-------------|--------|----------------------|----------------|-----------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|-------|-------|------|------|-------|--------------------------|----|----------|--|--------|-------|------|------|-------|-----------------------|-----|------|--|---|-------|------|------|-------|------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|------|--|-------|-------|------|------|-------|-------------------|------|------|--|-------|-------|------|------|-------|---------------|-------|------|--|-------|-------|------|------|-------|----------------|--------|------|--|--------|-------|------|------|-------|-------------------------------|----------|------|--|---|-------|------|------|-------|-------------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---------|--|--|-------|-------|-------|-------|----------------------------------|------|-------------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>Hämäräkytkintiedon ohjauslogiikka Vastaanotto M98 tämä / Vastaanotto M098 [CPU 1211C DC/DC/Rly] / Program blocks / System blocks / Program resources</p> <p>TURCV_DB [DB3]</p> <p>TURCV_DB Properties</p> <p>General</p> <table border="1"> <tr> <td>Name</td> <td>TURCV_DB</td> <td>Number</td> <td>3</td> <td>Type</td> <td>DB</td> </tr> <tr> <td>Language</td> <td>DB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Information</p> <table border="1"> <tr> <td>Title</td> <td></td> <td>Author</td> <td>SIMATIC</td> <td>Comment</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Family</td> <td>OUC</td> <td>Version</td> <td>1.0</td> <td>User-defined ID</td> <td>T_RCV</td> </tr> </table> <p>TURCV_DB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Data type</th> <th>Offset</th> <th>Start value</th> <th>Retain</th> <th>Access-ible from HMI</th> <th>Visible in HMI</th> <th>Set-point</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▼ Input</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN_R</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>EN_R=1: function enabled</td> </tr> <tr> <td>ID</td> <td>CONN_OUC</td> <td></td> <td>W#16#0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Connection identifier</td> </tr> <tr> <td>LEN</td> <td>UInt</td> <td></td> <td>0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Data length to receive</td> </tr> <tr> <td>▼ Output</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NDR</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>New data received</td> </tr> <tr> <td>BUSY</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function busy</td> </tr> <tr> <td>ERROR</td> <td>Bool</td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Error detected</td> </tr> <tr> <td>STATUS</td> <td>Word</td> <td></td> <td>W#16#0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Function result/error message</td> </tr> <tr> <td>RCVD_LEN</td> <td>UInt</td> <td></td> <td>0</td> <td>False</td> <td>True</td> <td>True</td> <td>False</td> <td>Length of received data</td> </tr> <tr> <td>▼ InOut</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DATA</td> <td>Variant</td> <td></td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>Pointer on area to received data</td> </tr> <tr> <td>ADDR</td> <td>IADDR_Param</td> <td></td> <td></td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>False</td> <td>Address of sender</td> </tr> <tr> <td>Static</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | Name | TURCV_DB | Number | 3 | Type | DB | Language | DB | | | | | Title | | Author | SIMATIC | Comment | | Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_RCV | Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Access-ible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | ▼ Input | | | | | | | | | EN_R | Bool | | False | False | True | True | False | EN_R=1: function enabled | ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier | LEN | UInt | | 0 | False | True | True | False | Data length to receive | ▼ Output | | | | | | | | | NDR | Bool | | False | False | True | True | False | New data received | BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy | ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected | STATUS | Word | | W#16#0 | False | True | True | False | Function result/error message | RCVD_LEN | UInt | | 0 | False | True | True | False | Length of received data | ▼ InOut | | | | | | | | | DATA | Variant | | | False | False | False | False | Pointer on area to received data | ADDR | IADDR_Param | | | False | False | False | False | Address of sender | Static | | | | | | | | |
| Name | TURCV_DB | Number | 3 | Type | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Language | DB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Title | | Author | SIMATIC | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Family | OUC | Version | 1.0 | User-defined ID | T_RCV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Name | Data type | Offset | Start value | Retain | Access-ible from HMI | Visible in HMI | Set-point | Comment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Input | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EN_R | Bool | | False | False | True | True | False | EN_R=1: function enabled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID | CONN_OUC | | W#16#0 | False | True | True | False | Connection identifier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LEN | UInt | | 0 | False | True | True | False | Data length to receive | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ Output | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NDR | Bool | | False | False | True | True | False | New data received | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BUSY | Bool | | False | False | True | True | False | Function busy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ERROR | Bool | | False | False | True | True | False | Error detected | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STATUS | Word | | W#16#0 | False | True | True | False | Function result/error message | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RCVD_LEN | UInt | | 0 | False | True | True | False | Length of received data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▼ InOut | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DATA | Variant | | | False | False | False | False | Pointer on area to received data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADDR | IADDR_Param | | | False | False | False | False | Address of sender | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Static | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |