

ROTH TOUCHLINE® SL PERIAATEKAAVIO
 MODBUS - VÄYLÄ JA LANGATTOMAT LAAJENNUSYKSIKÖT.
 230V VIRRANSYÖTTÖ TERMOSTAATEILLE.

VAK (AU)	MODBUS	◆
	MITTAUS	◇
	SÄÄTÖ	◇
	HALYTYK	◇

◇ OHJELMALLINEN PISTE, KATSO REKISTERITIEDOT LIITTEESTÄ
 ◆ FYYSINEN PISTE

TOIMINTASELOSTUS:

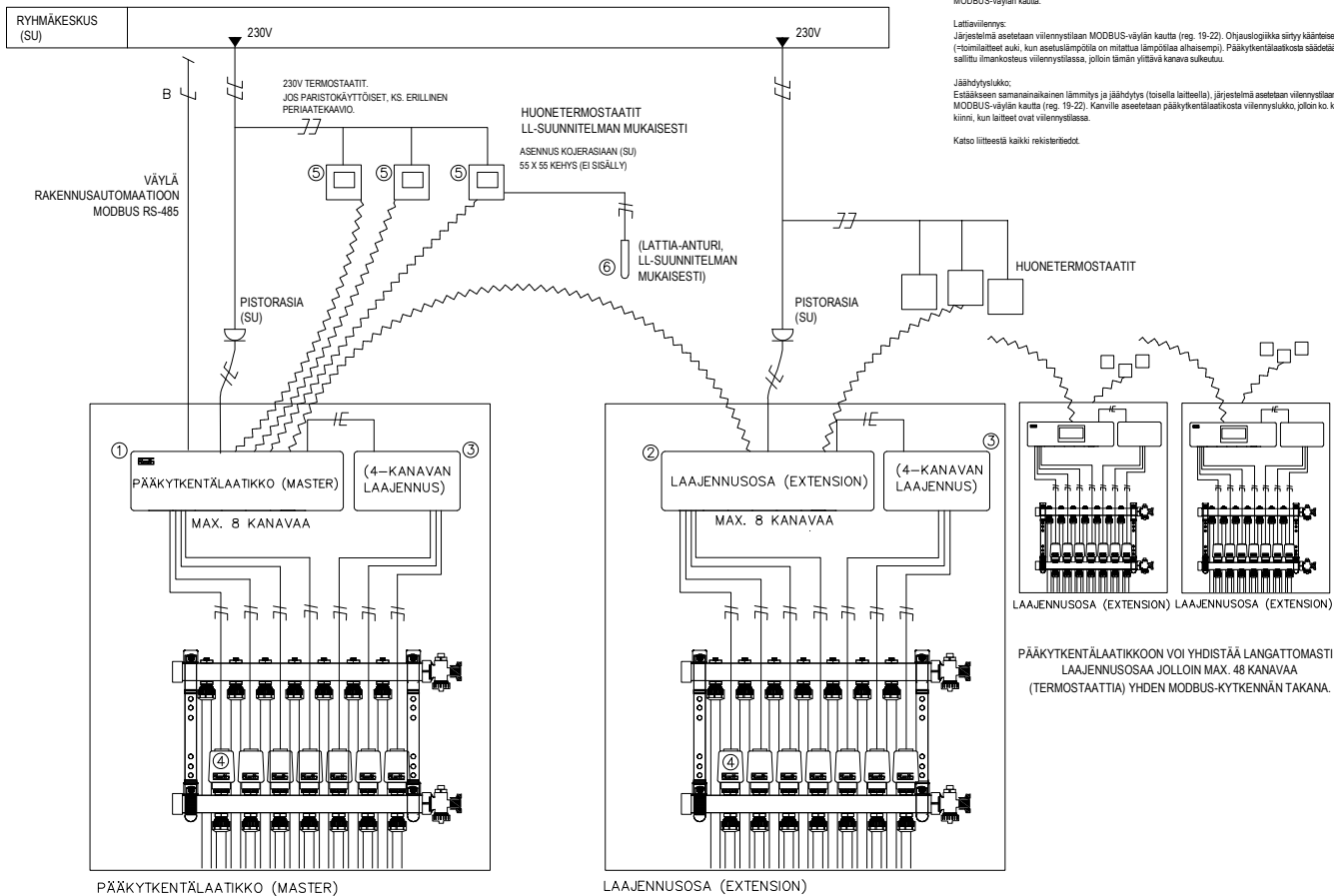
Perustoiminta:
 Kytkentälaatikko säättää ko. kanavan toimilaitetta auki tai kiinni huonetermostaatin mittaustuloksen ja asetuslämpötilan perusteella, tai jos lattia-anturi on asennettu, asetuslämpötilan (lattia-anturi, tai pienin ja suurin sallittu lämpötila) ylitettyä.

Termostaateille voi asettaa käyttökielityksen, jolloin säättäminen on mahdollista vain kytkentälaatikolta tai MODBUS-väylän kautta.

Lattaviilennys:
 Järjestelmä asetetaan viilennysiltaan MODBUS-väylän kautta (reg. 19-22). Ohjauslogiikka siirtyy kääntäessä iltaan (=toimilaitteet auki, kun asetuslämpötila on määritetty alhaisempi). Pääkytkentälaatikosta säädetään suurin sallittu lämpötila viilennysiltaan, jolloin lämmitys jätetään pois käytöstä.

Jäähdytysluke:
 Estää lämmityksen samanaikaisen lämmitys- ja jäähdytys (toisella laitteella), järjestelmä asetetaan viilennysiltaan MODBUS-väylän kautta (reg. 19-22). Käyttöasetetaan pääkytkentälaatikosta viilennysluke, jolloin ko. kanavat ovat kiinni, kun laitteet ovat viilennysillassa.

Katso liitteestä kaikki rekisteritiedot.



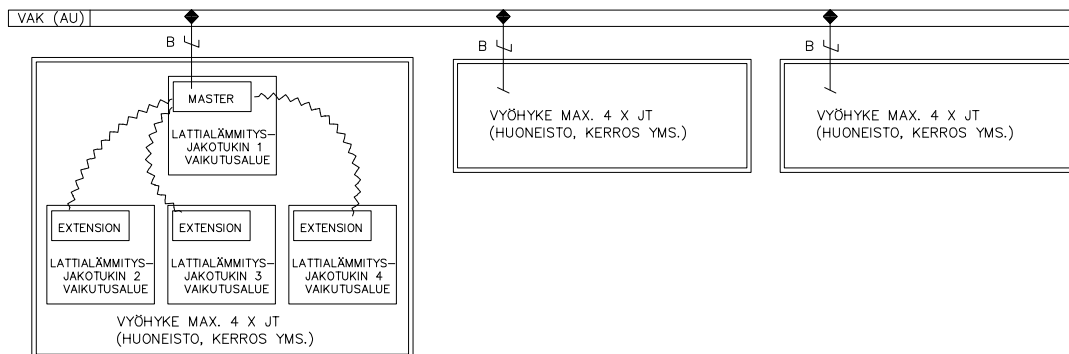
PÄÄKYTKENTÄLAATIKKOON VOI YHDISTÄÄ LANGATTOMASTI 3 LAAJENNUSOSAA JOLLOIN MAX. 48 KANAVAA (TERMOSTAATTIA) YHDEN MODBUS-KYTKENNÄN TAKANA.

MERKINTÖJEN SELITYKSET:

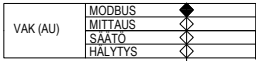
- KENTTÄKAAPELIT (SU)
 A = JAMAK-C 4x(2+1)x0,5
 B = JAMAK-C 2x(2+1)x0,5
- JOHDOTUS (SU)
 SÄHKÖSUUNNITELMIEN MUKAISESTI
 ESIM. MMJ 3x1,5 mm² tai 3x0,75 mm²
- LAITEKAAPELI (PU)
 SISÄLTYY LAITETOIMITUKSEEN
- LANGATON YHTEYS

TUNNISTE	LAITE	MALLI	TUOTENRO
1	PÄÄKYTKENTÄLAATIKKO	ROTH TOUCHLINE® SL KYTKENTÄLAATIKKO 8, MASTER	2070920
2	LAAJENNUSKYTKENTÄLAATIKKO	ROTH TOUCHLINE® SL KYTKENTÄLAATIKKO 8, EXT.	2070921
3	4-OSAINEN LANGALLINEN LAAJENNUS	ROTH TOUCHLINE® SL KYTKENTÄLAATIKKO 4, EXT.	2070925
4	TOIMILAITTE	ROTH TOUCHLINE® TOIMILAITTE 230V, NC, AS, 1W	2070871
5	HUONETERMOSTAATTI, 230V	ROTH TOUCHLINE® SL HUONETERMOSTAATTI 230V (VALKOINEN / MUSTA)	2070658 / 2070659
6	LATTIA-ANTURI	ROTH TOUCHLINE® SL LATTIA-ANTURI	2070789

KOKOONPANOESIMERKKI



ROTH TOUCHLINE® SL PERIAATEKAAVIO
 MODBUS - VÄYLÄ JA LANGATTOMAT LAAJENNUSYKSIKÖT.
 PARISTOKÄYTTÖISET TERMOSTAATIT.



◇ OHJELMALLINEN PISTE, KATSO REKISTERITIEDOT LIITTEESTÄ
 ◆ FYYSINEN PISTE

TOIMINTASELOSTUS:

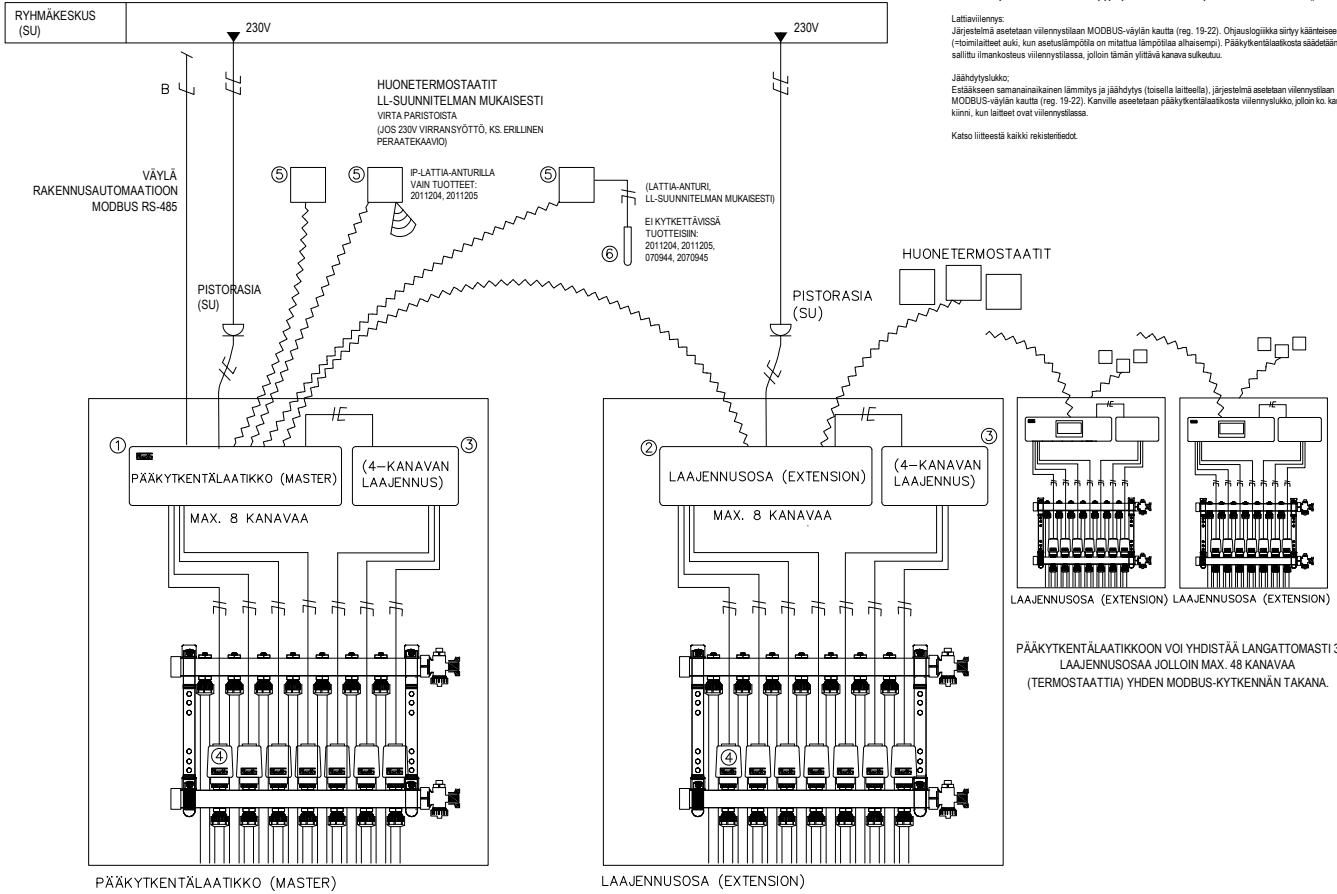
Perustoinnitus:
 Kytkentälaatikko säättää ko. kanavan toimintaa auki tai kiinni huonetermostaalin mitaustuloksen ja asetuslämpötilan perusteella, tai jos lattia-anturilla asetetut raja-arvot (lattia pienin, tai piennin ja suurin sallittu lämpötila) ylittyvät.

Termostaateille voi asettaa käyttötiluksen, jolloin säättäminen on mahdollista vain kytkentälaatikolta tai MODBUS-väylän kautta. Valikoimasta löytyy myös huonetermostaateja ilman säätömahdollisuutta (pelkkä anturi).

Lattianlämmitys:
 Järjestelmä asetetaan viilennystilaan MODBUS-väylän kautta (reg. 19-22). Ohjauslogiikka siirtyy käänteseisään (-toimintatila) auki, kun asetuslämpötila on mitattua lämpötilaa alhaisempi). Pääkytkentälaatikosta säädetään suurin sallittu lämmönsäätötila viilennystilassa, jolloin lämmitys ylittävät kanava sukeutuu.

Jäähdytyslaitteet:
 Estääkseen samanarvoisen lämmitys ja jäähdytys (toisella laitteella), järjestelmä asetetaan viilennystilaan MODBUS-väylän kautta (reg. 19-22). Kanaville asetetaan pääkytkentälaatikosta viilennyslukko, jolloin ko. kanavat ovat kiinni, kun laitteet ovat viilennystilassa.

Katso liitteestä kaikki rekisteritiedot.



PÄÄKYTKENTÄLAATIKKON VOI YHDISTÄÄ LANGATTOMASTI 3 LAAJENNUSOSAA JOLLOIN MAX. 48 KANAVAA (TERMOSTAATTIA) YHDEN MODBUS-KYTKENNÄN TAKANA.

MERKINTÖJEN SELITYKSET:

KENTTÄKAAPELIT (SU)
 A = JAMAK-C 4x(2+1)X0,5
 B = JAMAK-C 2x(2+1)X0,5

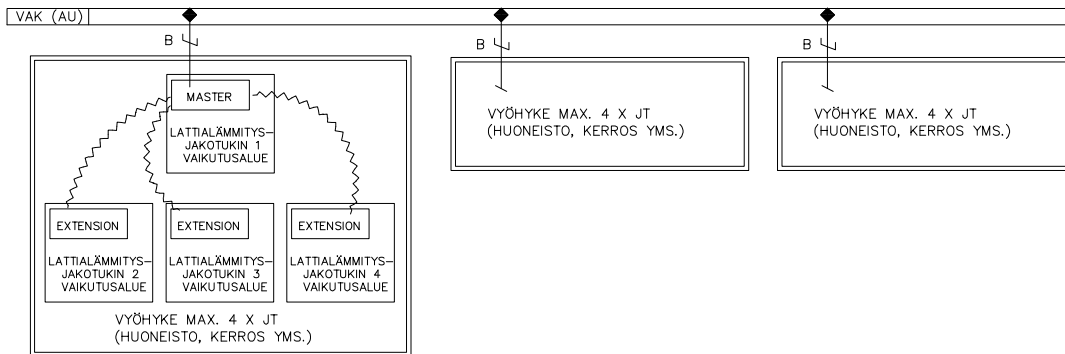
JOHDOTUS (SU)
 SÄHKÖSUUNNITELMIEN MUKAISESTI
 ESIM. MMJ 3x1,5 mm² tai 3x0,75 mm²

LAITEKAAPELI (PU)
 SISÄLTÄYTY LAITTOIMITUKSEEN

LANGATON YHTEYS

TUNNISTE	LAITE	MALLI	TUOTENRO
1	PÄÄKYTKENTÄLAATIKKO	ROTH TOUCHLINE® SL KYTKENTÄLAATIKKO 8, MASTER	2070920
2	LAAJENNUSKYTKENTÄLAATIKKO	ROTH TOUCHLINE® SL KYTKENTÄLAATIKKO 8, EXT.	2070921
3	4-OSAINEN LANGALLINEN LAAJENNUS	ROTH TOUCHLINE® SL KYTKENTÄLAATIKKO 4, EXT.	2070925
4	TOIMILAITE	ROTH TOUCHLINE® TOIMILAITE 230V, NC, A5, 1W	2070871
5	HUONETERMOSTAATTI	ROTH TOUCHLINE® SL HUONETERMOSTAATTI- TAI ANTURI	useita
6	LATTIA-ANTURI	ROTH TOUCHLINE® SL LATTIA-ANTURI	2070789

KOKOONPANOESIMERKKI



Modbus

Touchline® SL -järjestelmä voi toimia orjana Modbus RTU järjestelmässä. Modbus signaali on yhdistetty Modbus terminaalin master kytkentälaatikon kohdassa, joka on merkitty "BMS/Modbus".

Käyttämällä Modbus RTU viestintäpöytäkirjaa, voit lukea/kirjoittaa monta parametria säätöjärjestelmässä.

Rekisteri Modbus-järjestelmän kommentoista

Alla on rekisteri read and write-parametrien kommentoista:

Reg.	Nimi	Selitys	Read / Write	Type
1	FW Date	(Kuukausi * 40 + Päivä) * 100 + Vuosi	R	uint16
2	FW Time	Tunti * 100 + Minuutti	R	uint16
3	FW Version Major	Iso ohjelmistopäivitys	R	uint16
4	FW Version Minor	Pieni ohjelmistopäivitys	R	uint16
5	FW Version Revision	Ohjelmistopäivitys	R	uint16
6	PCB Version		R	uint16
7	Tech serial number High		R	uint16
8	Tech serial number Low		R	uint16
9	Bootloader FW Version Major		R	uint16
10	Bootloader FW Version Minor		R	uint16
11	Bootloader FW Version Revision		R	uint16
12	Day		R / W	uint16
13	Month		R / W	uint16
14	Year		R / W	uint16
15	Hour		R / W	uint16
16	Minute		R / W	uint16
17	Second		R / W	uint16
18	Setting QuickActions	Normaali = 0, Loma = 1, Eco = 2, Mukavuus = 3	R / W	uint16
19	Setting HeatCoolMode - Master L-12	Lämmitys = 0, Viilennys = 1, Auto = 2	R / W	uint16
20	Setting HeatCoolMode - Extension 8CH 1	Lämmitys = 0, Viilennys = 1, Auto = 2	R / W	uint16
21	Setting HeatCoolMode - Extension 8CH 2	Lämmitys = 0, Viilennys = 1, Auto = 2	R / W	uint16
22	Setting HeatCoolMode - Extension 8CH 3	Lämmitys = 0, Viilennys = 1, Auto = 2	R / W	uint16
23	Current_Temperature_Zone 1	Huoneenlämpötila celsiusasteina * 10	R	uint16
24-70	Current_Temperature_Zone 2...48	Huoneenlämpötila celsiusasteina * 10	R	uint16
71	Zone_isHeating 1...16	Katso Taulukko 1	R	uint16
72	Zone_isHeating 17...32	Katso Taulukko 1	R	uint16
73	Zone_isHeating 33...48	Katso Taulukko 1	R	uint16
74	Floor_Temperature_Zone 1	Lattian lämpötila celsiusasteina * 10	R	uint16
75-121	Floor_Temperature_Zone 2...48	Lattian lämpötila celsiusasteina * 10	R	uint16
122	Humidity_Zone 1	Ilmankosteus % * 10	R	uint16
123-169	Humidity_Zone 2...48	Ilmankosteus % * 10	R	uint16
170	Actuators_Opening_Level_Zone 1	Avaus %	R	uint16
171-217	Actuators_Opening_Level_Zone 2...48	Avaus %	R	uint16
218	Window_Opening_Zone 1...16	Katso Taulukko 2	R	uint16
219	Window_Opening_Zone 17...32	Katso Taulukko 2	R	uint16
220	Window_Opening_Zone 33...48	Katso Taulukko 2	R	uint16
221	Set_Temperature_Zone 1	Tavoitelämpötila celsiusasteina * 10	R / W	uint16
222-268	Set_Temperature_Zone 2...28	Tavoitelämpötila celsiusasteina * 10	R / W	uint16
269	Current_External_Temperature	Ulkolämpötila celsiusasteina * 10	R	uint16
270	Zone 1 battery level	Pariston varaus %	R	uint16

271-317	Zone 2...48 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
318	Zone 1 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
319-365	Zone 2...48 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
366	Heating/Cooling status - Master L-12	Lämmitys = 0, Viilennys = 1	R	bool
367	Heating/Cooling status - Extension 8CH 1	Lämmitys = 0, Viilennys = 1	R	bool
368	Heating/Cooling status - Extension 8CH 2	Lämmitys = 0, Viilennys = 1	R	bool
369	Heating/Cooling status - Extension 8CH 3	Lämmitys = 0, Viilennys = 1	R	bool
370	Eco input status - Master L-12	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	bool
371	Eco input status - Extension 8CH 1	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	bool
372	Eco input status - Extension 8CH 2	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	bool
373	Eco input status - Extension 8CH 3	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	bool
374	Pump status - Master L-12	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	bool
375	Pump status - Extension 8CH 1	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	bool
376	Pump status - Extension 8CH 2	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	bool
377	Pump status - Extension 8CH 3	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	bool
378	Potential free contact status - Master L-12	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	uint16
379	Potential free contact status - Extension 8CH 1	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	uint16
380	Potential free contact status - Extension 8CH 2	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	uint16
381	Potential free contact status - Extension 8CH 3	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1	R	uint16
382	Zone 1 actuator 1 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
383	Zone 1 actuator 2 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
384	Zone 1 actuator 3 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
385	Zone 1 actuator 4 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
386	Zone 1 actuator 5 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
387	Zone 1 actuator 6 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
388-669	Zone 2...48 actuator 6 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
670	Zone 1 actuator 1 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
671	Zone 1 actuator 2 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
672	Zone 1 actuator 3 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
673	Zone 1 actuator 4 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
674	Zone 1 actuator 5 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
675	Zone 1 actuator 6 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
676-957	Zone 2...48 actuator 6 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
958	Zone 1 window sensor 1 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
959	Zone 1 window sensor 2 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
960	Zone 1 window sensor 3 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
961	Zone 1 window sensor 4 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
962	Zone 1 window sensor 5 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
963	Zone 1 window sensor 6 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
964-1245	Zone 2...48 window sensor 6 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1246	Zone 1 window sensor 1 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
1247	Zone 1 window sensor 2 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
1248	Zone 1 window sensor 3 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
1249	Zone 1 window sensor 4 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
1250	Zone 1 window sensor 5 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
1251	Zone 1 window sensor 6 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
1252-1533	Zone 2...48 window sensor 6 battery level	Pariston varaus %	R	uint16
1534	Zone 1 floor sensor signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1535-1581	Zone 2...48 floor sensor signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1582	Zone 1 floor sensor battery level	Pariston varaus %	R	uint16
1583-1629	Zone 2...48 floor sensor battery level	Pariston varaus %	R	uint16
1630 - 1635	MW-1 signal level - Master L-12	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1636 - 1641	MW-1 signal level - Extension 8CH 1	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1642 - 1647	MW-1 signal level - Extension 8CH 2	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1648 - 1653	MW-1 signal level - Extension 8CH 3	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1654	Extension 8CH 1 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1655	Extension 8CH 2 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1656	Extension 8CH 3 signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16
1657	Zone 1 floor sensor mode	Pois päältä = 0, Suojaus = 1, Mukavuus = 2	R / W	uint16
1658-1704	Zone 2...48 floor sensor mode	Pois päältä = 0, Suojaus = 1, Mukavuus = 2	R / W	uint16
1705	Zone 1 floor sensor upper temperature	Lämpötila celsiusasteina * 10	R / W	uint16
1706-1752	Zone 2...48 floor sensor upper temperature	Lämpötila celsiusasteina * 10	R / W	uint16
1753	Zone 1 floor sensor bottom temperature	Lämpötila celsiusasteina * 10	R / W	uint16
1754-1800	Zone 2...48 floor sensor bottom temperature	Lämpötila celsiusasteina * 10	R / W	uint16
1801	External sensor signal level	Signaalin vahvuus %	R	uint16

Taulukko 1				
Bit#	Bit Description 71	Bit Description 72	Bit Description 73	Selitys
1	Zone 1	Zone 17	Zone 33	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
2	Zone 2	Zone 18	Zone 34	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
3	Zone 3	Zone 19	Zone 35	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
4	Zone 4	Zone 20	Zone 36	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
5	Zone 5	Zone 21	Zone 37	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
6	Zone 6	Zone 22	Zone 38	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
7	Zone 7	Zone 23	Zone 39	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
8	Zone 8	Zone 24	Zone 40	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
9	Zone 9	Zone 25	Zone 41	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
10	Zone 10	Zone 26	Zone 42	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
11	Zone 11	Zone 27	Zone 43	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
12	Zone 12	Zone 28	Zone 44	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
13	Zone 13	Zone 29	Zone 45	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
14	Zone 14	Zone 30	Zone 46	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
15	Zone 15	Zone 31	Zone 47	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1
16	Zone 16	Zone 32	Zone 48	Ei käytössä = 0, Käytössä = 1

Taulukko 2				
Bit#	Bit Description 218	Bit Description 219	Bit Description 220	Selitys
1	Zone 1	Zone 17	Zone 33	Kiinni = 0, Auki = 1
2	Zone 2	Zone 18	Zone 34	Kiinni = 0, Auki = 1
3	Zone 3	Zone 19	Zone 35	Kiinni = 0, Auki = 1
4	Zone 4	Zone 20	Zone 36	Kiinni = 0, Auki = 1
5	Zone 5	Zone 21	Zone 37	Kiinni = 0, Auki = 1
6	Zone 6	Zone 22	Zone 38	Kiinni = 0, Auki = 1
7	Zone 7	Zone 23	Zone 39	Kiinni = 0, Auki = 1
8	Zone 8	Zone 24	Zone 40	Kiinni = 0, Auki = 1
9	Zone 9	Zone 25	Zone 41	Kiinni = 0, Auki = 1
10	Zone 10	Zone 26	Zone 42	Kiinni = 0, Auki = 1
11	Zone 11	Zone 27	Zone 43	Kiinni = 0, Auki = 1
12	Zone 12	Zone 28	Zone 44	Kiinni = 0, Auki = 1
13	Zone 13	Zone 29	Zone 45	Kiinni = 0, Auki = 1
14	Zone 14	Zone 30	Zone 46	Kiinni = 0, Auki = 1
15	Zone 15	Zone 31	Zone 47	Kiinni = 0, Auki = 1
16	Zone 16	Zone 32	Zone 48	Kiinni = 0, Auki = 1

Esimerkki: Bit Description 218

[0000000110001001]

Bit 16

Bit 1

Avoin ikkuna vyöhykkeissä: 1, 4, 8, 9

Voi muttaa Modbus viestinnän parametrejä mikäli sille on tarvetta, tee muutokset "Service menu > Modbus".

Slave address Oletusasetus "1". Voidaan asentaa 1 ja 247 välille.

Word length Oletusasetus "8-bit sana". Voidaan myös määrittää 9-bit sana.

Parity bit Oletusasetus "Even parity bit". Voidaan myös asettaa "Parity bit – none" tai "Odd parity bit".

Stop bit Oletusasetus "One stop bit". Voidaan myös asettaa "Two stop bits".

Järjestelmässä käytetty oletus *baud* rate on 19200 Bauds.