

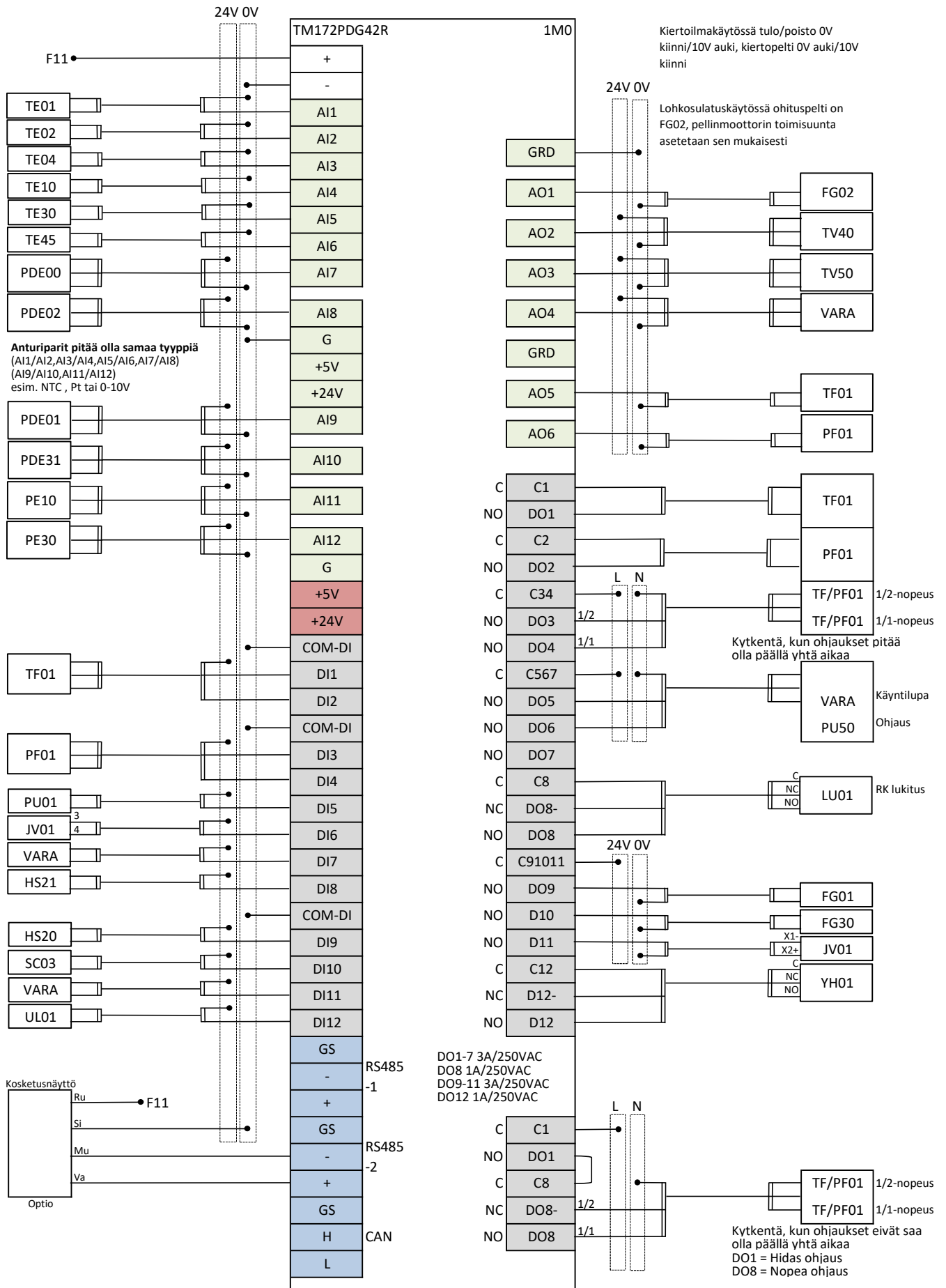
| Alakeskustyyppi TM172PDG42R                                                                  |           |                                       | 1M0         | VAK01      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|------------|
| Piste                                                                                        | Positio   | Laite                                 | KytKentä    | Laite      |
| DO1                                                                                          | TF01      | EC01 tai SC01 ohjaus                  | C1/DO1      | NO         |
| DO2                                                                                          | PF01      | EC02 tai SC01 ohjaus                  | C2/DO2      | NO         |
| DO3                                                                                          | TF/PF01   | Käy ohjaus                            | C34/DO3     | NO         |
| DO4                                                                                          | TF/PF01   | 1/1 nopeus ohjaus                     | C34/DO4     | NO         |
| DO5                                                                                          | VARA      | Ei käytössä                           | C567/DO5    | -          |
| DO6                                                                                          | PU50      | Jäähdytyspumpun ohjaus                | C567/DO6    | NO         |
| DO7                                                                                          | VARA      | Ei käytössä                           | C567/DO7    | -          |
| DO8                                                                                          | LU01      | Ryhmäkeskus lukitus (jäätymisvaara)   | C8/DO8      | NO         |
| DO9                                                                                          | FG01      | Tuloilmapelti (On/Off)                | C91011/DO9  | NO         |
| DO10                                                                                         | FG30      | Poistoilmapelti(On/Off)               | C91011/DO10 | NO         |
| DO11                                                                                         | JV01      | Jäätymisvaaran merkkivalo 24V         | C91011/DO11 | NO         |
| DO12                                                                                         | YH01      | Yhteishälytys                         | C12/DO12    | NO         |
| AO1                                                                                          | FG02      | Levy LTO säätö                        | GND/AO1     | 0-100%     |
| AO2                                                                                          | TV40      | Lämmityspatterin säätö                | GND/AO2     | 0-100%     |
| AO3                                                                                          | TV50      | Jäähdytysventtiili                    | GND/AO3     | 0-100%     |
| AO4                                                                                          | VARA      | Ei käytössä                           | GND/AO4     | -          |
| AO5                                                                                          | TF01      | Puhaltimen säätö EC01 tai SC01        | GND/AO5     | 0-100%     |
| AO6                                                                                          | PF01      | Puhaltimen säätö EC02 tai SC02        | GND/AO6     | 0-100%     |
| DI1                                                                                          | TF01      | TF käy tilatieto                      | 24V/DI1     | NO/NC      |
| DI2                                                                                          | TF01      | TF hälytys                            | 24V/DI2     | NO/NC      |
| DI3                                                                                          | PF01      | PF käy tilatieto                      | 24V/DI3     | NO/NC      |
| DI4                                                                                          | PF01      | PF hälytys                            | 24V/DI4     | NO/NC      |
| DI5                                                                                          | PU01      | Lämmityspumppu tilatieto              | 24V/DI5     | NO/NC      |
| DI6                                                                                          | JV01      | Jäätymisvaaran kuittauspainike        | 24V/DI6     | NO/NC      |
| DI7                                                                                          | VARA      | Ei käytössä                           | 24V/DI7     | -          |
| DI8                                                                                          | HS21      | Tehostuskytkin                        | 24V/DI8     | NO/NC      |
| DI9                                                                                          | HS20      | Lisäaikakytkin                        | 24V/DI9     | NO/NC      |
| DI10                                                                                         | SC03      | Pyörivä LTO hälytys                   | 24V/DI10    | NO/NC      |
| DI11                                                                                         | VARA      | Ei käytössä                           | 24V/DI11    | -          |
| DI12                                                                                         | UL01      | Ulkoinen lukitus (IVHS)               | 24V/DI12    | NO/NC      |
| AI1                                                                                          | TE01      | Raitisilman lämpötila                 | GND/AI1     | -50...50°C |
| AI2                                                                                          | TE02      | Lämpötila etulämmityspatterin jälkeen | GND/AI2     | -50...50°C |
| AI3                                                                                          | TE04      | Lämpötila LTO:n jälkeen               | GND/AI3     | 0...50°C   |
| AI4                                                                                          | TE10      | Tuloilman lämpötila                   | GND/AI4     | 0...50°C   |
| AI5                                                                                          | TE30      | Poistoilman lämpötila                 | GND/AI5     | 0...50°C   |
| AI6                                                                                          | TE45      | Lämmityspatteri paluulämpötila        | GND/AI6     | 0...100°C  |
| AI7                                                                                          | PDE00     | Esisuodatin mittaus                   | GND/AI3     | 0-500Pa/NO |
| AI8                                                                                          | PDE02     | LTO paine-ero                         | GND/AI4     | 0-500Pa/NO |
| AI9                                                                                          | PDE01     | Tulosuodatin mittaus                  | GND/AI5     | 0-500Pa    |
| AI10                                                                                         | PDE31     | Poistosuodatin mittaus                | GND/AI6     | 0-500Pa    |
| AI11                                                                                         | PE10      | Tulokanava paine                      | GND/AI5     | 0-1000Pa   |
| AI12                                                                                         | PE30      | Poistokanava paine                    | GND/AI6     | 0-1000Pa   |
| Lohkosulatuskäytössä ohituspelti on FG02, pellinmoottorin toimuunta asetetaan sen mukaisesti |           |                                       |             |            |
| Kiertoilmakäytössä tulo/poisto 0V kiinni/10V auki, kiertopelti 0V auki/10V kiinni            |           |                                       |             |            |
| Yhdistä: COM-DI ja GRD liittimet 0V                                                          |           |                                       |             |            |
| Projekti                                                                                     | 0000001   | Kohde                                 | TKXX        | Versio 3.2 |
| Suun                                                                                         | AV        |                                       | Piirt       | AV         |
| Päiväys                                                                                      | 22.1.2026 |                                       | VAK         | VAK01      |
| Piir.no                                                                                      | VAK01PL   |                                       | Sivu        | 1          |

| Alakeskustyyppi TM171EP14R                  |           |                              | 1M1        | VAK01       |
|---------------------------------------------|-----------|------------------------------|------------|-------------|
| Piste                                       | Positio   | Laite                        | KytKentä   | Laite       |
| DO1                                         | SP01      | Etulämmityspatteri 1. porras | 1/2        | NO          |
| DO2                                         | SP01      | Etulämmityspatteri 2. porras | 4/7        | NO          |
| DO3                                         | SP01      | Etulämmityspatteri 3. porras | 5/7        | NO          |
| DO4                                         | SP01      | Etulämmityspatteri 4. porras | 6/7        | NO          |
| AO1                                         | VARA      | Ei käytössä                  | AO1/G      | -           |
| AO2                                         | VARA      | Ei käytössä                  | AO2/G      | -           |
| DI1                                         | PU50      | Jäähdytyspumppu tila         | 24V/DI1    | NO/NC       |
| DI2                                         | PU52      | Neste LTO pumpun tilatieto   | 24V/DI2    | NO/NC       |
| DI3                                         | VARA      | Ei käytössä                  | 24V/DI3    | -           |
| DI4                                         | VARA      | Ei käytössä                  | 24V/DI4    | -           |
| AI1                                         | FE10      | Tulopuhaltimen ilmamäärä     | AI1/G      | 0-2500Pa    |
| AI2                                         | FE30      | Poistopuhaltimen ilmamäärä   | AI2/G      | 0-2500Pa    |
| AI3                                         | TE20      | Huoneilman lämpötila         | AI1/G      | 0...50°C    |
| AI4                                         | TE31      | Jäteilman lämpötila          | AI2/G      | 0...50°C    |
| Alakeskustyyppi TM171EP14R                  |           |                              | 1M2        | VAK01       |
| Piste                                       | Positio   | Laite                        | KytKentä   | Laite       |
| DO1                                         | VARA      | Ei käytössä                  | 1/2        | -           |
| DO2                                         | VARA      | Ei käytössä                  | 4/7        | -           |
| DO3                                         | VARA      | Ei käytössä                  | 5/7        | -           |
| DO4                                         | VARA      | Ei käytössä                  | 6/7        | -           |
| AO1                                         | EC2       | Lämmityssäädin 2             | 0V /15     | 0-100%      |
| AO2                                         | EC3       | Lämmityssäädin 3             | 0V /16     | 0-100%      |
| DI1                                         | TF01      | TF käy tilatieto             | 24V/DI1    | NO/NC       |
| DI2                                         | TF01      | TF 1/1-nopeus tilatieto      | 24V/DI2    | NO/NC       |
| DI3                                         | PF01      | PF käy tilatieto             | 24V/DI3    | NO/NC       |
| DI4                                         | PF01      | PF 1/1-nopeus tilatieto      | 24V/DI4    | NO/NC       |
| AI1                                         | QE20      | HuoneilmanCO2                | 0V /10     | 400-2000ppm |
| AI2                                         | ME20      | Huoneilman kosteus           | 0V /11     | 0-100%      |
| AI3                                         | QE30      | Poistoilman CO2              | 0V /12     | 400-2000ppm |
| AI4                                         | ME30      | Poistoilman kosteus          | 0V /13     | 0-100%      |
| <b>Yhdistä: DI Common ja G liittimet 0V</b> |           |                              |            |             |
| Mittausalueet                               |           |                              |            |             |
| NTC10k: -50 ... 140°C                       |           |                              |            |             |
| NTC1.8k: -50...90°C                         |           |                              |            |             |
| NTC20k: -35...140°C                         |           |                              |            |             |
| Pt1000:-50 ... 140°C                        |           |                              |            |             |
| Ni1000: -35...90°C                          |           |                              |            |             |
| Ni1000LG: -45...100°C                       |           |                              |            |             |
|                                             |           |                              |            |             |
|                                             |           |                              |            |             |
|                                             |           |                              |            |             |
|                                             |           |                              |            |             |
|                                             |           |                              |            |             |
|                                             |           |                              |            |             |
|                                             |           |                              |            |             |
|                                             |           |                              |            |             |
| Projekti                                    | 0000001   | Kohde                        | Versio 3.2 |             |
| Suun                                        | AV        |                              | Piirt      | AV          |
| Päiväys                                     | 22.1.2026 |                              | VAK        | VAK01       |
| Piir.no                                     | VAK01PL   |                              | Sivu       | 2           |

| Alakeskustyyppi TM172PDG42R                                 |           |                                       | 1M0         | VAK01      |    |
|-------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------|------------|----|
| Piste                                                       | Positio   | Laite                                 | KytKentä    | Laite      | Ok |
| DO1                                                         | TF01      | EC01 tai SC01 ohjaus                  | C1/DO1      | NO         |    |
| DO2                                                         | PF01      | EC02 tai SC01 ohjaus                  | C2/DO2      | NO         |    |
| DO3                                                         | TF/PF01   | Käy ohjaus                            | C34/DO3     | NO         |    |
| DO4                                                         | TF/PF01   | 1/1 nopeus ohjaus                     | C34/DO4     | NO         |    |
| DO5                                                         | VARA      | Ei käytössä                           | C567/DO5    | -          |    |
| DO6                                                         | PU50      | Jäähdytyspumpun ohjaus                | C567/DO6    | NO         |    |
| DO7                                                         | VARA      | Ei käytössä                           | C567/DO7    | -          |    |
| DO8                                                         | LU01      | Ryhmäkeskus lukitus (jäätymisvaara)   | C8/DO8      | NO         |    |
| DO9                                                         | FG01      | Tuloilmapelti (On/Off)                | C91011/DO9  | NO         |    |
| DO10                                                        | FG30      | Poistoilmapelti(On/Off)               | C91011/DO10 | NO         |    |
| DO11                                                        | JV01      | Jäätymisvaaran merkkivalo 24V         | C91011/DO11 | NO         |    |
| DO12                                                        | YH01      | Yhteishälytys                         | C12/DO12    | NO         |    |
| AO1                                                         | FG02      | Levy LTO säätö                        | GND/AO1     | 0-100%     |    |
| AO2                                                         | TV40      | Lämmityspatterin säätö                | GND/AO2     | 0-100%     |    |
| AO3                                                         | TV50      | Jäähdytysventtiili                    | GND/AO3     | 0-100%     |    |
| AO4                                                         | VARA      | Ei käytössä                           | GND/AO4     | -          |    |
| AO5                                                         | TF01      | Puhaltimen säätö EC01 tai SC01        | GND/AO5     | 0-100%     |    |
| AO6                                                         | PF01      | Puhaltimen säätö EC02 tai SC02        | GND/AO6     | 0-100%     |    |
| DI1                                                         | TF01      | TF käy tilatieto                      | 24V/DI1     | NO/NC      |    |
| DI2                                                         | TF01      | TF hälytys                            | 24V/DI2     | NO/NC      |    |
| DI3                                                         | PF01      | PF käy tilatieto                      | 24V/DI3     | NO/NC      |    |
| DI4                                                         | PF01      | PF hälytys                            | 24V/DI4     | NO/NC      |    |
| DI5                                                         | PU01      | Lämmityspumppu tilatieto              | 24V/DI5     | NO/NC      |    |
| DI6                                                         | JV01      | Jäätymisvaaran kuittauspainike        | 24V/DI6     | NO/NC      |    |
| DI7                                                         | VARA      | Ei käytössä                           | 24V/DI7     | -          |    |
| DI8                                                         | HS21      | Tehostuskytkin                        | 24V/DI8     | NO/NC      |    |
| DI9                                                         | HS20      | Lisäaikaakytkin                       | 24V/DI9     | NO/NC      |    |
| DI10                                                        | SC03      | Pyörivä LTO hälytys                   | 24V/DI10    | NO/NC      |    |
| DI11                                                        | VARA      | Ei käytössä                           | 24V/DI11    | -          |    |
| DI12                                                        | UL01      | Ulkoinen lukitus (IVHS)               | 24V/DI12    | NO/NC      |    |
| AI1                                                         | TE01      | Raitisilman lämpötila                 | GND/AI1     | -50...50°C |    |
| AI2                                                         | TE02      | Lämpötila etulämmityspatterin jälkeen | GND/AI2     | -50...50°C |    |
| AI3                                                         | TE04      | Lämpötila LTO:n jälkeen               | GND/AI3     | 0...50°C   |    |
| AI4                                                         | TE10      | Tuloilman lämpötila                   | GND/AI4     | 0...50°C   |    |
| AI5                                                         | TE30      | Poistoilman lämpötila                 | GND/AI5     | 0...50°C   |    |
| AI6                                                         | TE45      | Lämmityspatteri paluulämpötila        | GND/AI6     | 0...100°C  |    |
| AI7                                                         | PDE00     | Esisuodatin mittaus                   | GND/AI3     | 0-500Pa/NO |    |
| AI8                                                         | PDE02     | LTO paine-ero                         | GND/AI4     | 0-500Pa/NO |    |
| AI9                                                         | PDE01     | Tulosuodatin mittaus                  | GND/AI5     | 0-500Pa    |    |
| AI10                                                        | PDE31     | Poistosuodatin mittaus                | GND/AI6     | 0-500Pa    |    |
| AI11                                                        | PE10      | Tulokanava paine                      | GND/AI5     | 0-1000Pa   |    |
| AI12                                                        | PE30      | Poistokanava paine                    | GND/AI6     | 0-1000Pa   |    |
| Testaus suoritettu                                          |           |                                       |             |            |    |
| <div> <div>Päivämäärä</div> <div>Allekirjoitus</div> </div> |           |                                       |             |            |    |
| Projekti                                                    | 0000001   | Kohde                                 | Versio 3.2  |            |    |
| Suun                                                        | AV        |                                       | Piirt       | AV         |    |
| Päiväys                                                     | 22.1.2026 |                                       | VAK         | VAK01      |    |
| Piir.no                                                     | VAK01TL   |                                       | Sivu        | 1          |    |

[illegible]

## KYTKENTÄ ESIMERKKI



Versio 3.2



Kohde

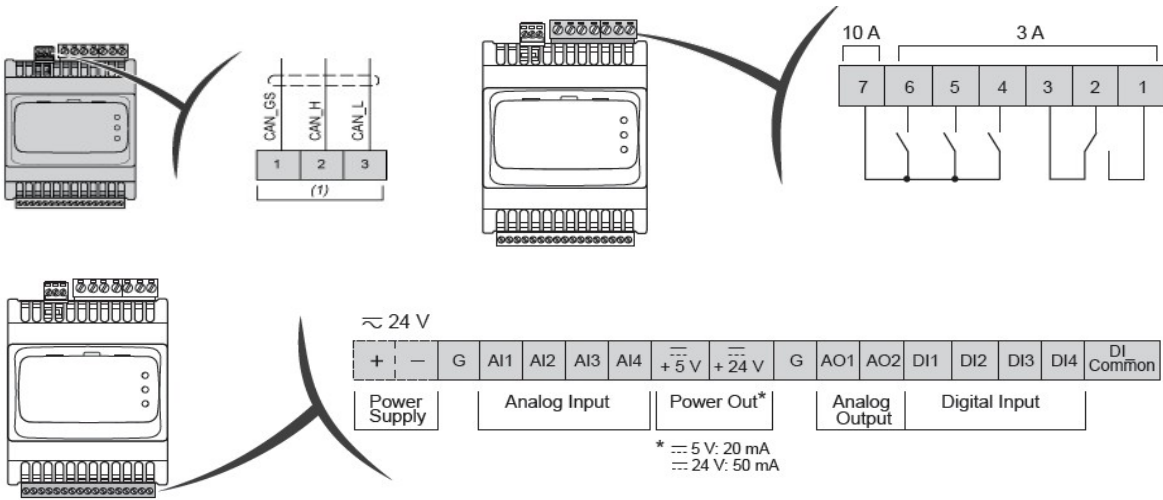
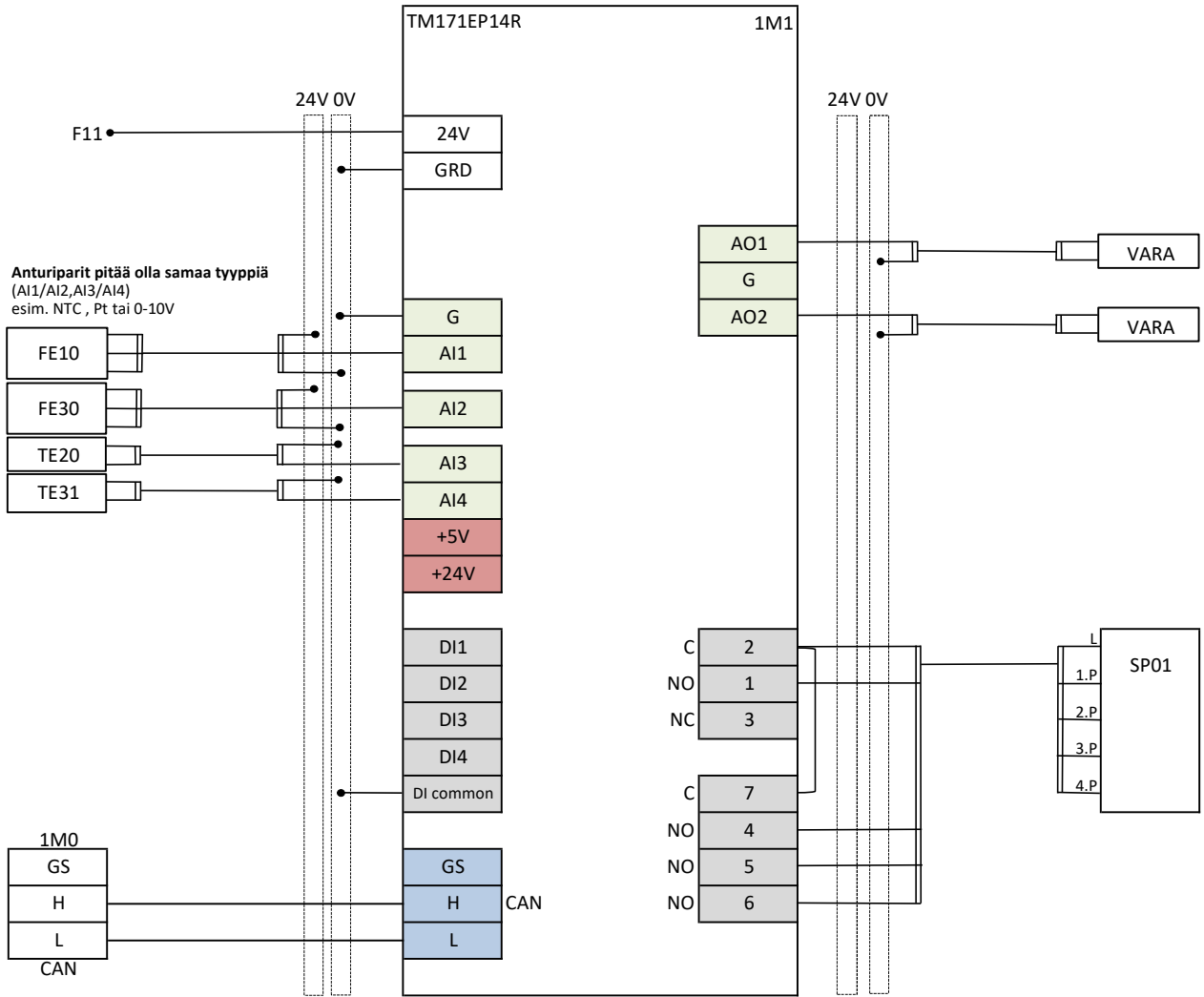
Piirustuksen sisältö

Säätökotelon kytkentäkaavio

Valvontakeskus VAK01

|          |           |       |       |
|----------|-----------|-------|-------|
| Projekti | 0000001   |       |       |
| Suun     | AV        | Piirt | AV    |
| Päiväys  | 22.1.2026 | VAK   | VAK01 |
| Piir.no  | VAK01KK   | Sivu  | 1     |

# KYTKENTÄ ESIMERKKI



Jos ainoa IO-laajennus, niin 3 ja 4 asentoon On

Dippikytkimet



1 2 3 4

Versio 3.2



Kohde

Piirustuksen sisältö  
Säätökotelo kytkentäkaavio  
Valvontakeskus VAK01

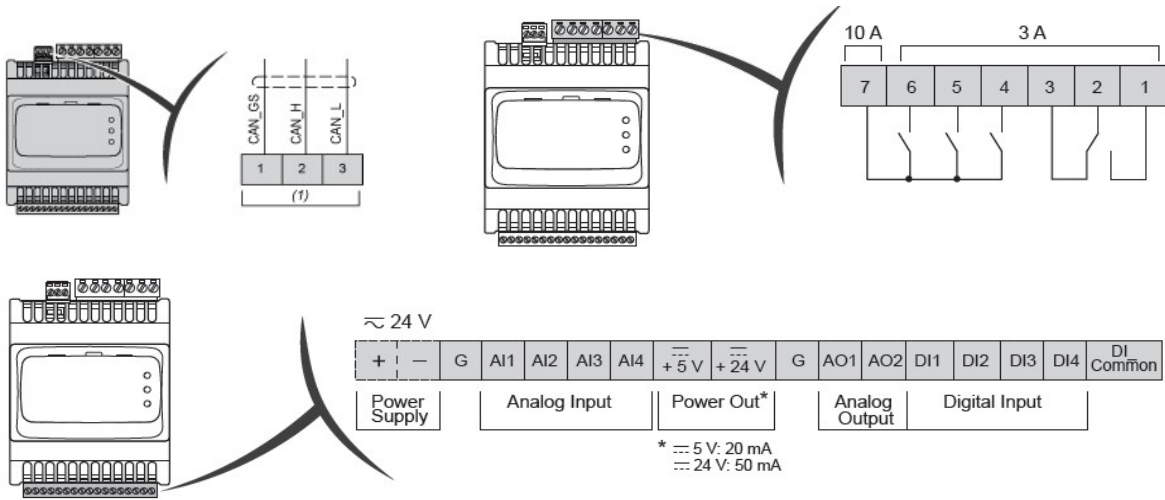
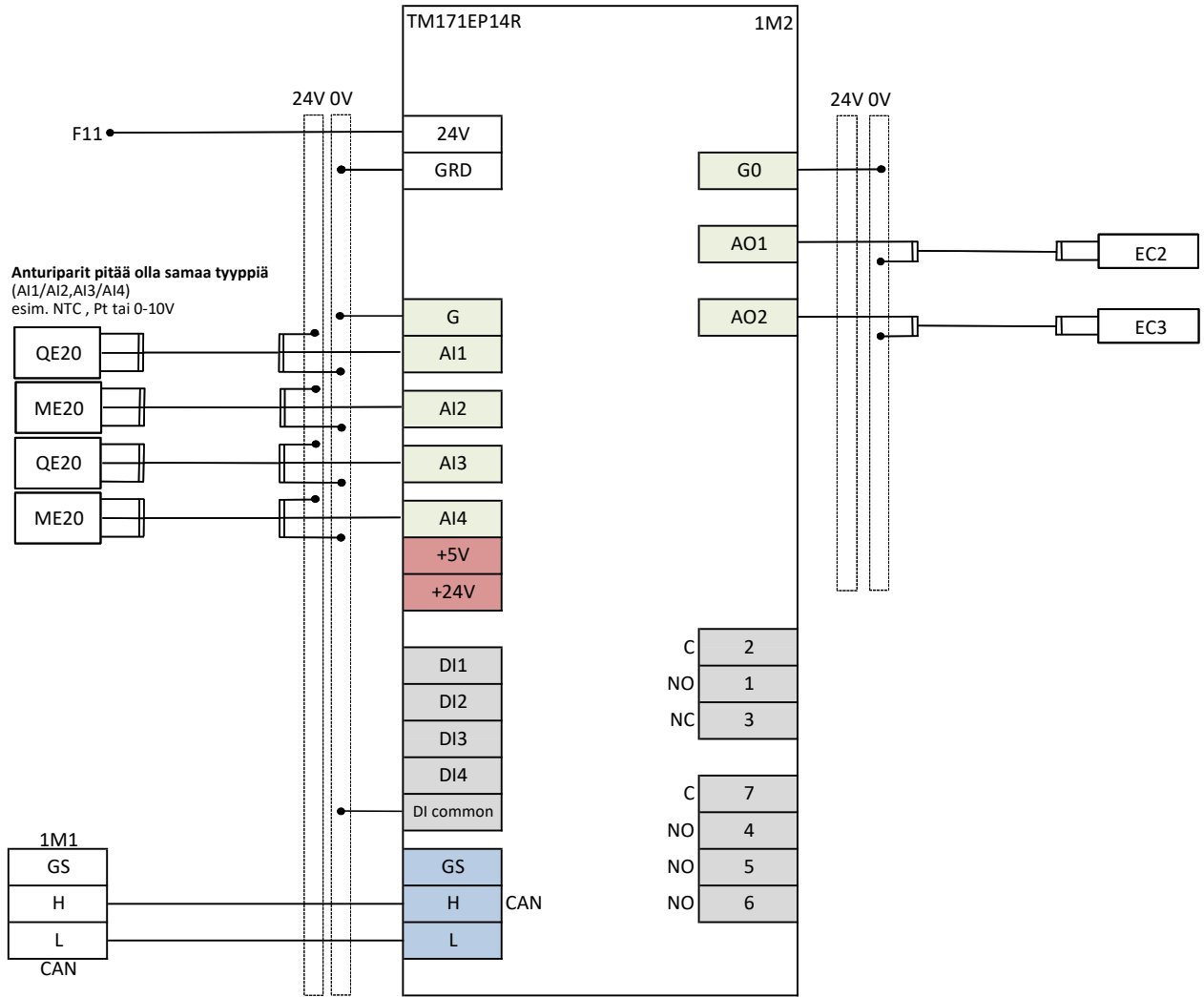
Projekti 0000001

Suun AV Piirt AV

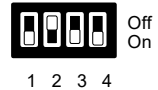
Päiväys 22.1.2026 VAK VAK01

Piir.no VAK01KK Sivu 2

# KYTKENTÄ ESIMERKKI



Dippikytkimet



Off  
On

1 2 3 4

Versio 3.2

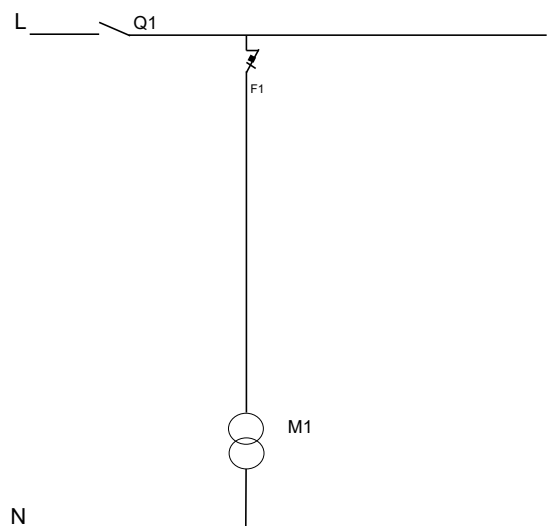
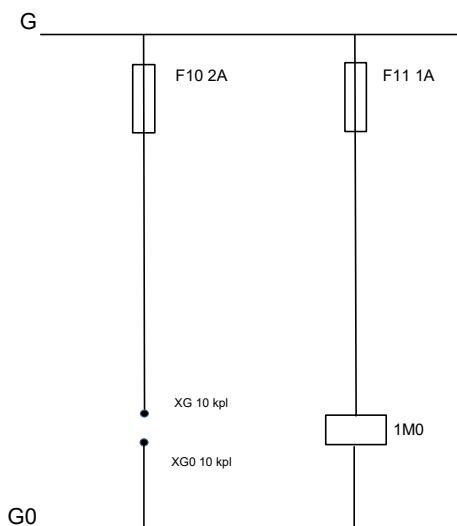


Kohde

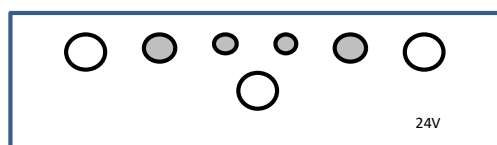
Piirustuksen sisältö  
Säätökotelo kytkentäkaavio  
Valvontakeskus VAK01

Projekti 0000001

|         |           |       |       |
|---------|-----------|-------|-------|
| Suun    | AV        | Piirt | AV    |
| Päiväys | 22.1.2026 | VAK   | VAK01 |
| Piir.no | VAK01KK   | Sivu  | 3     |

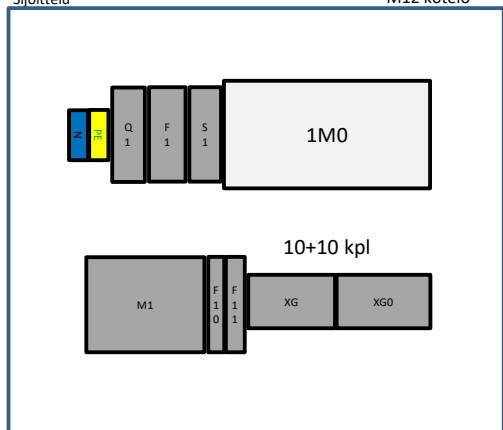


Päältä

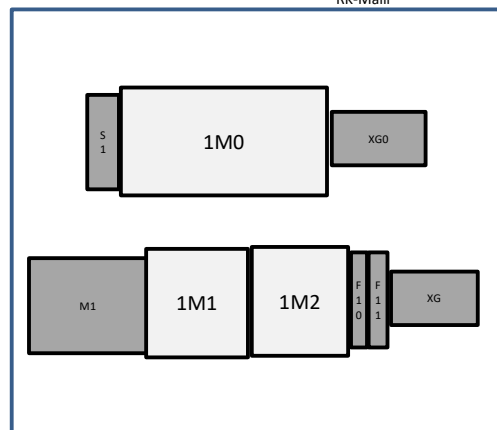


Sijoittelu

M12 kotelo



RK-Malli



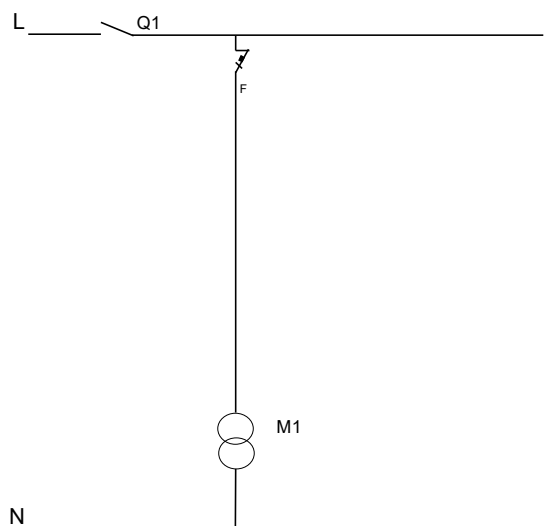
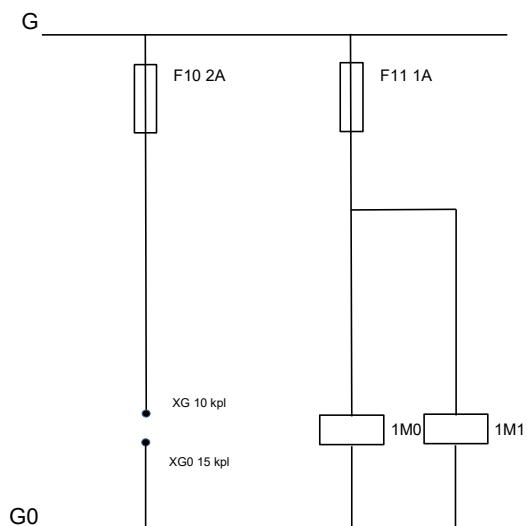
Versio 3.2



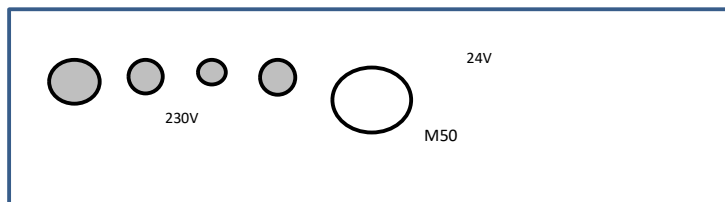
Kohde

Piirustuksen sisältö  
Piirikaavio ja sijoittelu  
Valvontakeskus VAK01

|          |           |       |       |
|----------|-----------|-------|-------|
| Projekti | 0000001   |       |       |
| Suun     | AV        | Piirt | AV    |
| Päiväys  | 22.1.2026 | VAK   | VAK01 |
| Piir.no  | VAK01PK   | Sivu  | 4     |

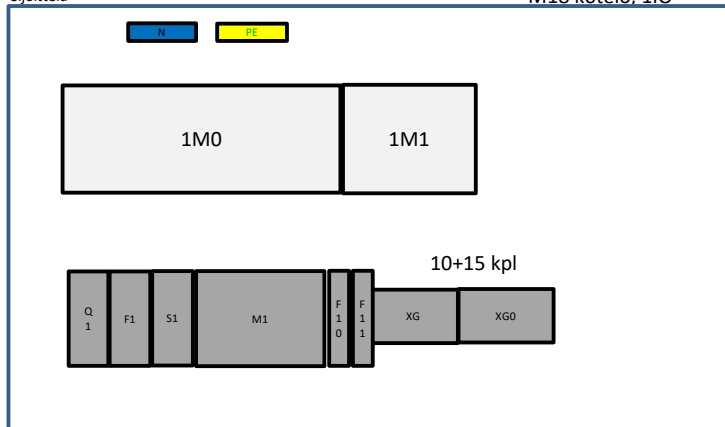


Päältä



Sijoittelu

M18 kotelo, 110



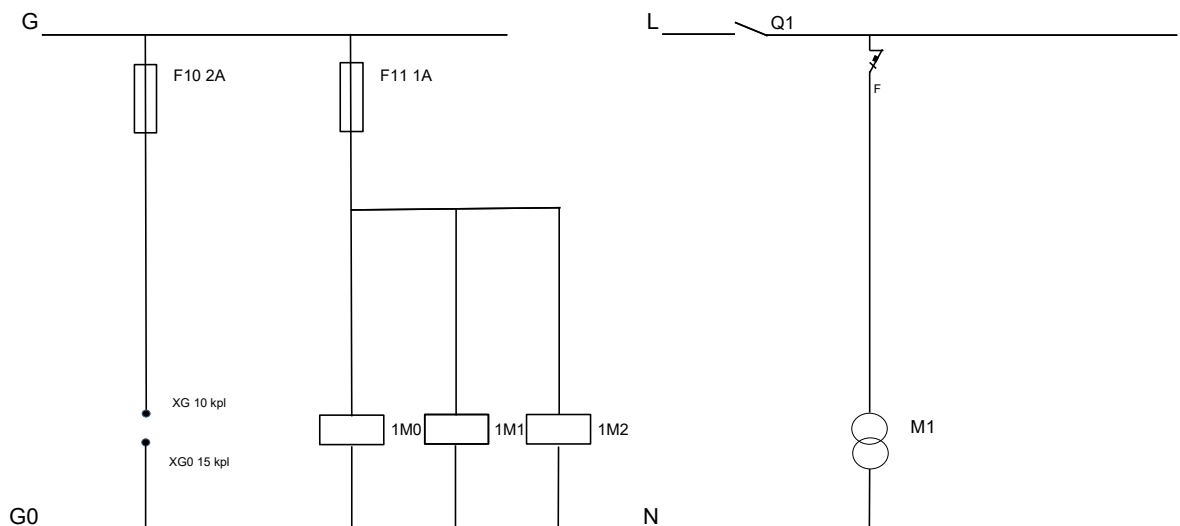
Versio 3.2



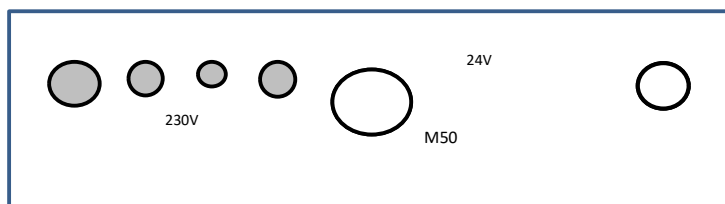
Kohde

Piirustuksen sisältö  
Piirikaavio ja sijoittelu  
Valvontakeskus VAK01

|          |           |       |       |
|----------|-----------|-------|-------|
| Projekti | 0000001   |       |       |
| Suun     | AV        | Piirt | AV    |
| Päiväys  | 22.1.2026 | VAK   | VAK01 |
| Piir.no  | VAK01PK   | Sivu  | 5     |

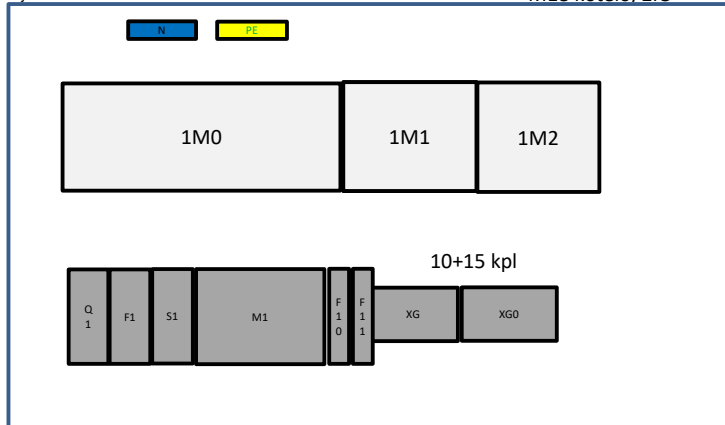


Päältä



Sijoittelu

M18 kotelo, 2IO



Versio 3.2



Kohde

Piirustuksen sisältö  
Piirikaavio ja sijoittelu  
Valvontakeskus VAK01

|          |           |       |       |
|----------|-----------|-------|-------|
| Projekti | 0000001   |       |       |
| Suun     | AV        | Piirt | AV    |
| Päiväys  | 22.1.2026 | VAK   | VAK01 |
| Piir.no  | VAK01PK   | Sivu  | 6     |

[illegible]

[illegible]

[illegible]