



wientjens

CHU Pontchaillou

Rennes

AquaHeater Plus P80

Numéro de série

22-0185

22-0185

AquaHeater Plus P80

CHU Pontchaillou



wientjens

Généralités



Sécurité



Description



Caractéristiques techniques



Entretien



Pannes & Tableau de dépannage



Schéma & liste des pièces mécaniques



Schéma & liste des pièces électriques



Déclaration CE



Copyright Wientjens B.V.

Wientjens B.V.
Sprokkelveld 9
NL-6596 DH Milsbeek, Pays-Bas
Téléphone : +31 (0)485 516 441
E-mail : info@wientjens.com

Tous droits réservés à Wientjens B.V.

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite et/ou publiée par impression, photocopie, microfilm ou toute autre méthode sans l'autorisation écrite préalable de Wientjens B.V.

Ce manuel a été rédigé avec le plus grand soin et sur la base des connaissances techniques disponibles au moment de sa rédaction. Wientjens B.V. décline cependant toute responsabilité en cas de dommages directs ou indirects consécutifs à l'application ou l'interprétation des informations proposées.

Le mode d'emploi en néerlandais est la version originale, toutes les autres versions sont des traductions du texte original.

Avant-propos

L'objectif de ce manuel est de permettre un travail sûr et compétent avec et l'installation. Dès lors, il est indispensable de lire attentivement l'entièreté de ce manuel avant la mise en service de l'installation.

Aussi longtemps que l'installation contient des eaux usées et des résidus d'eaux usées, il convient d'observer strictement les réglementations nationales et locales en la matière, afin de prévenir tout dommage pour les personnes et l'environnement.

Pour éviter que des erreurs ne se produisent lors des travaux d'entretien, le manuel de la machine doit toujours être accessible au personnel d'entretien.

Afin de garantir une longue durée de vie utile de l'installation, les travaux d'entretien et de réglage doivent être réalisés à temps et avec soin.

Wientjens B.V. ne saurait être tenu responsable des dommages directs et indirects causés par les erreurs d'entretien, le non-respect des consignes de ce manuel, les réparations non professionnelles, l'utilisation de pièces non originales et les mauvaises utilisations.

Wientjens B.V. conserve le copyright de ce manuel de la machine. Ce manuel ne peut pas être mis à la disposition de tiers.

La société Wientjens B.V. se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques découlant de nouveaux développements, sans en informer l'utilisateur.

Sécurité

Les règles, les consignes et les indications de sécurité de ce chapitre doivent être rigoureusement respectées en toutes circonstances.

Le non-respect de ces règles, de ces consignes et de ces indications peut mener à des situations dangereuses pouvant entraîner des lésions corporelles et endommager la machine.

Les règles nationales de sécurité doivent être également respectées.

Pour des raisons de sécurité, tout changement ou toute modification est interdit(e) sans l'accord écrit de la société Wientjens B.V. et exclut la responsabilité du fabricant pour les dégâts qui en résulteraient. Cela s'applique également aux pièces mises au point et éventuellement scellées par Wientjens B.V.

Pictogrammes et indications de sécurité

Les pictogrammes et les indications suivants sont utilisés dans le mode d'emploi.



-DANGER

Ce pictogramme est utilisé lorsque le non-respect d'une règle d'utilisation et d'entretien ou une situation peuvent engendrer de graves lésions corporelles ou la mort. Respectez ces règles pour lesquelles la plus grande prudence s'impose.



-ATTENTION

Ce pictogramme est utilisé lorsque le non-respect d'une règle d'utilisation et d'entretien ou une situation peuvent engendrer des lésions corporelles ou endommager l'installation.

Les avertissements de sécurité et les symboles suivants sont utilisés sur la machine :

Symbole



Description

Tension électrique dangereuse présente

Dans la machine il y a des tensions présentes qui peuvent éventuellement occasionner des blessures ou un décès.

Lieu

Sur la porte de l'armoire électrique



Sens de rotation

Le sens de rotation de l'axe au niveau du moteur d'entraînement électrique doit être dans le sens de la flèche. Un sens de rotation erroné peut être dangereux pour les êtres humains et la machine et engendrer des dommages.

Sur les pompes

**Point de terre électrique**

Dans l'armoire
électrique

Les symboles ne peuvent pas être enlevés et doivent toujours être bien lisibles.
Les symboles endommagés ou illisibles doivent être remplacés immédiatement par des nouveaux.

Dispositions de sécurité, consignes et indications

Personnel d'exploitation et d'entretien

- L'intégralité du manuel de la machine doit être disponible à tout moment pour le personnel d'exploitation et de maintenance.
- Le personnel d'exploitation et d'entretien doit être familiarisé avec ce manuel de machine et pouvoir appliquer les instructions qui y sont reprises.
- La machine peut uniquement être exploitée et entretenue par du personnel autorisé et formé.
- Le propriétaire de la machine est responsable de la formation et de l'instruction du personnel de commande et d'entretien.

Machine

- Le transport et le stockage peuvent uniquement avoir lieu la machine debout.
- L'armoire électrique doit toujours être fermée lors du stockage et du transport et peut uniquement être ouverte par du personnel compétent en cas de nécessité.
- La machine peut uniquement être utilisée si le manuel a été lu.
- La machine est conçue pour une utilisation dans un espace exempt de gel avec une température de l'espace maximum de 40°C.
- La machine est conçue pour une utilisation dans un environnement non agressif à la corrosion (maximum ISA G1) et/ou non explosif.
- Les dispositions de sécurité comme des commutateurs de sécurité et des caches doivent toujours fonctionner.
- Toutes les dispositions de sécurité comme les commutateurs de sécurité et les caches doivent être contrôlées après les travaux d'entretien, et ce de façon correcte et doivent toujours fonctionner, et être respectivement montées de manière adéquate.
- L'installation ne peut JAMAIS être en service avec un système de surveillance entièrement ou partiellement hors de fonction.
- L'armoire électrique doit toujours être fermée lors de l'utilisation normale et peut uniquement être ouverte par du personnel compétent en cas de nécessité.
- L'AquaHeater Plus doit être installé conformément à la réglementation locale pour des installations de gaz et peut uniquement être utilisé dans un espace aéré de façon adéquate.
- L'AquaHeater Plus P sert à chauffer l'eau douce (maximum 2°dH) recyclée dans une station de lavage en combinaison avec des détergents de lessive Ecolab conçus pour AquaHeater Plus. Les autres types, les autres sources ou une autre eau ne sont pas permis.



Le démontage de conduits ou d'éléments pendant le service peut engendrer des fuites d'eau chaude de résidus. Ceci peut causer des blessures.
L'installation doit être entièrement éteinte, verrouillée avec une serrure par le commutateur principal avant que l'on puisse travailler à la machine.
Suivez toujours les prescriptions de sécurité nationales et locales.



La machine est une installation programmée entièrement automatique.
Des changements au niveau du programme PLC peuvent causer un dommage irréparable.



L'AquaHeater Plus P sert à chauffer l'eau douce (maximum 2°dH) recyclée dans une station de lavage en combinaison avec des détergents de lessive Ecolab. Les autres types, les autres sources ou une autre eau ne sont pas permis.



Il est interdit d'utiliser des tuyaux en aluminium ou galvanisés pour la conduite d'évacuation de gaz de combustion.
Utilisez uniquement de l'acier inoxydable ou de la matière synthétique (PP).



Il est obligatoire de faire effectuer l'installation d'appareils de gaz et accessoires par du personnel qualifié conformément à la réglementation de la sécurité du gaz et aux conditions d'installations régionales pertinentes, et selon des fiches techniques, consignes et instructions du fournisseur;
Le non-respect de cette obligation peut avoir des conséquences juridiques.



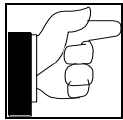
Evacuation d'eau de condensation : utilisez uniquement des éléments en matière synthétiques. L'évacuation incorrecte de l'eau de condensation peut endommager l'appareil.
Si l'évacuation est bouchée, la chaudière peut être endommagée.
Le raccordement de l'évacuation est construit correctement lorsque l'eau de condensation peut s'évacuer par un raccordement élargi (par exemple un entonnoir).
Tout dommage qui est à imputer à une évacuation de condensation bouchée ne relève pas de la garantie de l'AquaHeater.



Lors de la première mise en service, la purge doit être ouverte. La purge est au-dessus de l'AquaHeater. Il y a deux capuchons à la purge, 1 au-dessus et 1 au devant. Le capuchon au devant doit être ouvert pour purger. Après la mise en service, le capuchon doit être de nouveau fermé.



La pression d'eau fraîche maximum autorisée est de 6 bars.
Une pression plus élevée peut endommager la machine.

**NOTE**

La température d'eau maximum dans l'installation est de 85°C.
Des températures plus élevées peuvent endommager l'installation

Utilisation prévue

L'AquaHeater Plus P a été conçu pour filtrer et chauffer l'eau douce (maximum 2°dH) recyclée dans la station de lavage en combinaison avec les détergents de lessive Ecolab. Les autres types, les autres sources ou une autre eau ne sont pas permis.

Utilisation non prévue

La machine peut uniquement être utilisée pour l'utilisation prévue. Toutes les autres formes d'utilisation de la machine ne sont pas visées par le fournisseur et peuvent engendrer des blessures et des dommages à la machine. Toute utilisation non prévue est donc déconseillée par Wientjes B.V. L'utilisation de la machine en dehors des spécifications peut résulter en un dommage irréparable à la machine et en un danger pour les personnes. Une modification sur la machine peut être effectuée avec l'autorisation écrite du fabricant. Si des adaptations sont effectuées sur la machine sans l'autorisation du fabricant, toutes les certifications de la machine et les responsabilités du fabricant ne sont plus valables. En cas de doute, consultez toujours le fabricant.

Autres risques

Les autres risques possibles sont :

- Des brûlures : l'eau chaude ou des surfaces chaudes.
- Pollution : il est possible qu'il y ait de l'eau polluée dans la machine.
- Risque de choc électrique : tension dangereuse présente dans les câbles, les éléments de la machine et l'armoire électrique.
- Eléments mobiles : il y a de l'air comprimé dans les conduites et les éléments.

Contrôlez les risques présents avant tous travaux.

Son

Lors de l'utilisation normale de la machine, le niveau sonore sur le lieu de travail de l'utilisateur est inférieur à 70 dB (A).

Tremblements

La machine est conçue de façon à ce que les tremblements soient minimaux. Afin d'obtenir des niveaux de tremblements bas, l'encadrement de la machine et les pompes doivent être alignés sur le lieu d'installation.

Rayonnement non ionisant

La machine n'émet pas de rayonnement ionisant lors d'une utilisation normale. Si la machine est adaptée et équipée avec de l'appareillage émettant un rayonnement ionisant, la machine doit être contrôlée au niveau du rayonnement.

Description

Principe de fonctionnement

L'AquaHeater Plus P est une installation de filtration et de chauffage qui peut chauffer l'eau de lavage dans un tuyau de lavage provenant de différentes chambres ou réservoirs. Si la tuyau de lavage demande simultanément du chauffage dans un(e) ou plusieurs chambres/réservoirs raccordés, sur base de la priorité définie, la chambre ou le réservoir ayant la priorité la plus haute, sera d'abord chauffé jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de demande d'énergie et puis c'est au tour de la chambre/du réservoir suivant, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de demande de température dans toutes les chambres/tous les réservoirs.

- Filtration

L'eau non filtrée est amenée au filtre par la pompe d'eau de lavage.

La saleté plus grosse que la finesse du filtre restera sur et dans les bagues des filtres.

Le débit à travers le filtre est mesuré en continu et est réglé automatiquement, pour que la valeur définie soit maintenue jusqu'à ce que la vitesse maximale de la pompe d'eau de lavage soit atteinte, quel que soit le niveau de saleté du filtre.

Le filtre de la machine est construit à partir d'un grand nombre de bagues de filtre. Ces bagues sont rainurées et ces rainures se chevauchent de manière croisée.

En raison du caractère asymétrique des canaux ainsi créés, on obtient une filtration en profondeur. La filtration en profondeur est un facteur crucial pour les matériaux fibreux.

- Nettoyage du filtre

Après un certain temps, le filtre sera encrassé.

À l'aide d'une mesure de différence de pression On constate automatiquement au niveau du filtre si un nettoyage est nécessaire.

Le cylindre à air comprimé qui maintient le filtre fermé est retiré afin de libérer le filtre.

La pompe de rinçage à contrecourant permet d'inverser pendant quelques secondes le sens du débit de l'eau à travers le filtre.

La saleté se détache sur le filtre et peut être évacuée vers les eaux usées.

Chauffer

Les unités d'échauffement dans la série AquaHeater Plus sont des chaudières d'eau chaude directement chauffées avec un rendement élevé. Cette productivité particulièrement élevée est e.a. obtenue par l'application d'un échangeur de chaleur spécial en acier inoxydable. L'échangeur de chaleur permet le refroidissement de gaz de cheminée en dessous du point de condensation. Ceci a immédiatement un effet positif sur le rendement, qui est dans ce cas supérieur à 100% :

La méthode de calcul européenne maintient un rendement de 100% pour des chaudières, où la condensation du gaz de cheminée n'est pas possible. En ce qui concerne les chaudières, où la condensation est possible, la méthode de calcul maintient un rendement de 111%.

Principe de fonctionnement l'eau de lavage pompe

L'eau de lavage est pompée à l'aide d'une pompe équipée d'une hélice Vortex. Ce type de pompe a été conçu pour pomper l'eau sale dans laquelle les fibres ne constituent pas un problème et peut pomper sans problème de l'eau avec des saletés d'une taille maximale de 22mm. Le débit de la pompe peut être défini pour l'application par un régulateur de fréquence en fonction des conditions et besoins locaux.

Les processus susmentionnés sont envoyés depuis le panneau de commande qui veille à une progression de processus entièrement automatique.

Tous les éléments touchant le liquide sont fabriqués à partir de matériaux résistant à l'eau de processus tels que de l'acier inoxydable et une matière synthétique.

Lieu de travail

La machine n'a pas de lieu de travail fixe pour l'utilisateur. La machine dispose d'un affichage sur lequel l'utilisateur peut demander l'état de la machine, démarrer la machine et l'arrêter et adapter les paramètres.

Commande

Sur l'affichage de l'écran tactile de la machine, diverses données peuvent être demandées et lues.

En appuyant sur une des touches à droite de l'écran tactile, vous pouvez rendre visibles les différentes reproductions.



Touche accueil :

Donne un aperçu de la machine



Touche informations :

Donne des informations au sujet des paramètres actuels Blue Ocean Junior et des valeurs de processus actuelles.



Touche alerte :

Donne un aperçu des dysfonctionnements actuels et de l'historique de dysfonctionnements.

Démarrage installation



Commandez la touche démarrage/arrêt verte sur l'affichage de l'écran tactile. Le point dans le bouton passe de rouge (installation désactivée) à vert (installation active).

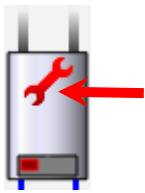
Arrêt installation



Commandez la touche démarrage/arrêt verte sur l'affichage de l'écran tactile. Le point dans le bouton passe du vert (installation active) au rouge (installation désactivée).

Rinçage à la main

Sur l'écran info, commandez la touche du filtre sur le panneau de commande.
Le point dans le bouton passe du rouge (pas de contre-courant) à vert (contre-courant actif).
Le filtre effectue un cycle de rinçage automatique.
Cette fonction peut être aussi lancée lorsque la filtration est activée.

Entretien chaudière

Lors de l'apparition de la clé rouge dans le symbole de la chaudière sur l'affichage de commande, il faut faire entretenir la chaudière par du personnel autorisé et formé à cet effet.

Première mise en service

Avant le démarrage de l'installation et la mise en service, vous devez d'abord lire attentivement le chapitre de la sécurité dans ce manuel et veiller à ce que toutes les conditions soient respectées.



L'outillage spécial et les compétences sont nécessaires pour la première mise en service de la machine.
La première mise en service doit donc être effectuée par un monteur Wientjens ou un monteur certifié par Wientjens B.V. d'une entreprise d'installation agréée par Wientjens B.V.



Uniquement démarrer les pompes lorsque l'installation de la pompe est complètement remplie d'eau. S'il n'y a pas d'eau dans une pompe, le colmatage mécanique sera endommagé de façon irréparable. Même quelques rotations peuvent être fatales pour l'installation. Un dommage du colmatage mécanique ne relève pas de la garantie.



Il est obligatoire de faire exécuter la mise en service d'appareils au gaz et accessoires par du personnel qualifié conformément à la réglementation de la sécurité du gaz et aux conditions régionales pertinentes, et selon les fiches techniques, consignes et instructions du fournisseur.
Le non-respect de cette obligation peut avoir des conséquences juridiques.

**ATTENTION**

Lors de la première mise en service, la purge doit être ouverte. La purge se trouve sur l'AquaHeater. Il y a deux capuchons sur la purge ; 1 au-dessus et 1 devant. Le capuchon de devant doit être ouvert pour purger. Après la mise en service, le capuchon doit être fermé.

**ATTENTION**

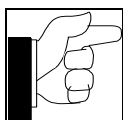
Lors de la première mise en service, le siphon doit être rempli avec de l'eau. Le siphon doit toujours être rempli d'eau jusqu'au bord, avant de le monter de nouveau sur la chaudière.

Mise en service quotidienne

Contrôlez chaque jour avant que la machine ne soit utilisée si tout le travail d'entretien a été effectué à temps comme précisé dans le chapitre « entretien » de ce manuel.

Mise en marche de la machine

- Mettez le commutateur principal sur l'état 'on' (marche).
- Contrôlez si l'arrêt d'urgence est déverrouillé. Déverrouillez celui-ci si ce n'est pas le cas.
- Commandez le bouton de pression « réinitialiser arrêt d'urgence ».
- La corne de signallement émettra un son bref.

**NOTE**

Le bouton d'arrêt d'urgence ne peut pas être utilisé pour l'arrêt normal/le débranchement de la machine.

**DANGER**

Pour mettre de nouveau en marche la machine après la commande du bouton d'urgence, le bouton d'arrêt d'urgence rouge doit être retiré et le bouton « réinitialiser bouton d'urgence » doit être enfoncé.

Ceci peut uniquement être fait si la cause de la manipulation du bouton d'arrêt d'urgence est supprimée et que l'installation peut de nouveau être démarrée de façon sûre.

Commandez la touche démarrage/arrêt verte sur le panneau de commande.
Le point dans le bouton passe du rouge (filtration arrêtée) au vert (filtration active).



Débranchement quotidien de la machine

Commandez la touche démarrage/arrêt verte sur le panneau de commande.
Le point dans le bouton passe du vert (filtration active) au rouge (filtration arrêtée).



Tournez le commutateur principal dans l'état « out » (désactivé).
La machine est maintenant entièrement débranchée.
Démontage, enlèvement et destruction

Le démontage, l'enlèvement et la destruction éventuelle de la machine doivent toujours être effectués par un monteur de Wientjens B.V.
La machine peut contenir des substances qui sont nuisibles pour l'être humain et l'environnement. Pensez à cet effet aux batteries, etc.

Données techniques

Electrique :

Tension	3x 400 + O + PE	V
Fréquence	50	Hz
Puissance installée	3.4	kW
Courant pris (max. simultanément)	10	A

Air comprimé :

Entrée air comprimé	1/4"	BSP
Conduite d'air comprimé (minimum)	8	mm
Point de pression	<5	°C
Teneur d'huile restante	< 3	mg/m3
Pression minimum	6	bar
Pression maximum	8	bar
Consommation maximum	500	N l/h
Qualité d'air comprimé selon ISO8573-1 classe 4		

VPN :

Au niveau de LAN, où le router VPN est raccordé, la porte 443 TCP sortant pour les protocoles VPN ouverts sont activés. Le routeur utilise uniquement les ports sortants pour assurer la sécurité du LAN. Aucun port entrant ne doit être ouvert dans le pare-feu du LAN connecté. Une connexion VPN fonctionnelle est une condition préalable pour pouvoir fournir un service en ligne ou téléphonique en cas de question ou de dysfonctionnement de l'installation.

Tuyaux d'eau de processus :

Entrée eau de lavage	2"	BSP
Sortie filtrat	2"	BSP
Sortie égout	1 1/2"	BSP

Entrée eau de lavage :

Passage max. préfiltration alimentation entrée d'eau de lavage	5	mm
Entrée débit max.	7	m3/h

Filtre :

Finesse du filtre (selon les filtres choisis)	75 / 115 / 130 / 200	µm
Débit max. (selon encrassement de l'eau de lavage)	18	m3/h

Eau claire :

Entrée eau claire	1"	BSP
Pression minimum	2	bars
Pression maximum	6	bars

Poids :

Poids de transport AquaHeater P80	310	kg
Poids d'utilisation maximum AquaHeater P80	340	kg

Chauffage modèle CD80+

Conduits d'air

Conduit d'alimentation d'air vers unité de chauffage	80	mm
Conduit d'évacuation des gaz de fumée	80	mm
Température gaz de fumée	85-95°C	
Volume maximum gaz de fumée	38,6	g/s
Résistance totale maximale des conduits d'air	200	Pa

Gaz

Entrée gaz 3/4" BSP

Types de gaz agréés

- G25 (20-30 mbar)	max 9,14	m ³ st/u
- G20 (17-25 mbar)	max 7,86	m ³ st/u
- G31 (25-35 mbar)	max 3,04	m ³ st/u
- G30 (B/P) (43-57 mbar)	max 2,29	m ³ st/u

Qualifications

Rendement à 40/30 °C (DIN 4702-8)	110,6	%
Classe NOx (EN483/EN15420)	5	
Emission de CO ₂ maximum (G20/G25)	8,7-10,4	%

N.B.:

- La pression autorisée maximum pour les conduites d'entrée et de sortie combinées est 200 Pa.
- Installez les parties horizontales dans les conduites d'arrivée et d'évacuation d'air avec un pourcentage d'inclinaison de 1% dans la direction de l'AquaHeater (un centimètre par mètre courant). Si non, l'eau de condensation peut se retrouver dans la conduite. Ceci peut à nouveau entraîner un dommage et la panne de la machine.
- Vu que le gaz de combustion a une température basse (moins que 90 °C), l'AquaHeater doit être équipé de conduites d'arrivée et d'évacuation d'air en acier inoxydable ou en matière synthétique.
- Les conduites d'arrivée et d'évacuation d'air en aluminium ne peuvent **pas** être raccordées à l'AquaHeater.
- La conduite d'arrivée d'air doit être installée à une distance suffisante vis-à-vis d'autres émissions de lavoirs, ainsi des particules ou des substances chimiques sont évacuées (par exemple émissions de séchoirs, presses ou machines chimiques de nettoyage).
- Les dommages suite à l'absorption de particules ou substances chimiques ne relèvent pas de la garantie de l'AquaHeater.

Entretien

Ce chapitre décrit les travaux d'entretien à réaliser et les intervalles d'entretien à observer.

Ces travaux d'entretien sont nécessaires pour garantir une longue durée de vie utile de l'installation.

Tous les travaux d'entretien et de réparation, y compris la résolution des pannes et des erreurs, qui ne sont pas décrits dans le présent manuel doivent être réalisés en concertation avec le fournisseur.

L'installation ne doit jamais être nettoyée avec un jet de liquide (tuyau d'arrosage, nettoyeur haute pression, etc.). Cela risquerait de causer des dégâts irréparables à la machine.



Le système de contrôle doit être désactivé avant de procéder aux travaux d'entretien. L'interrupteur général doit être verrouillé par un cadenas et muni d'une indication interdisant la mise en marche. Sauf indication contraire dans les consignes d'entretien et de réparation des paragraphes qui suivent.

Sécurité pendant les travaux d'entretien

Pendant les travaux d'entretien, toutes les dispositions, consignes et instructions de sécurité doivent être observées strictement et en toutes circonstances.

Opérateurs et personnel d'entretien

Formation

- L'entretien de la machine peut uniquement être réalisé par des personnes autorisées et formées à cet effet.
- Le personnel d'entretien doit être familiarisé avec le contenu du manuel de la machine et doit pouvoir en appliquer les consignes.
- Le propriétaire de la machine est responsable de la formation et de l'instruction du personnel d'entretien.

Manuel

- Le manuel de la machine dans son entièreté doit toujours être à la disposition du personnel d'entretien.

Sécurités

- Après les travaux d'entretien, tous les dispositifs de sécurité, tels que les verrouillages de sécurité et les couvercles, doivent toujours fonctionner ou être remontés correctement.
- L'installation ne peut JAMAIS fonctionner avec un système de contrôle qui a été complètement ou partiellement mis hors service.
- L'armoire électrique est équipée d'une porte fermant à clé. Cette porte doit rester fermée en tout temps et peut uniquement être ouverte par des personnes autorisées, qui sont familiarisées avec les équipements électriques et les dangers qu'ils présentent.

Travaux d'entretien hebdomadaires (ou au moins toutes les 40 heures de fonctionnement)

Pression d'air comprimé

Vérifier que la pression d'air comprimé est réglée entre 6 et 8 bars. Si ce n'est pas le cas, la pression doit être ajustée à l'aide du régulateur d'air comprimé.

1. Tirer le bouton rotatif noir vers le haut pour le déverrouiller.
2. Tourner le bouton noir jusqu'à obtenir la pression souhaitée :
 - dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression
 - dans le sens contraire pour réduire la pression
3. Renfoncer le bouton rotatif noir vers le bas pour le verrouiller.



Vidange du séparateur d'eau pour air comprimé

Vérifier qu'il n'y a pas d'eau dans le récipient en dessous du séparateur d'eau. Si ce récipient contient de l'eau, il doit être vidangé.

1. Desserrer d'un seul tour la vis noire située sous le récipient et laisser l'eau s'écouler
2. Vérifier pourquoi la vidange automatique de l'eau ne fonctionne pas correctement

Travaux d'entretien mensuels (ou au moins toutes les 160 heures de fonctionnement)

Fuite d'eau

Vérifier que les éléments contenant de l'eau ne présentent pas de fuite. Il convient de réparer les fuites immédiatement.

Contrôler la pression du gaz après le régulateur

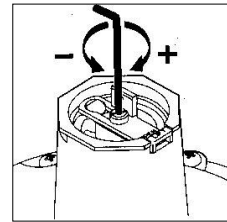
Pendant que le chauffe-eau fonctionne (le voyant vert est allumé sur l'afficheur du chauffe-eau), contrôler la pression du gaz après le régulateur en actionnant le bouton du manomètre.

Si la pression du gaz est inférieure à 20 mbars ou supérieure à 30 mbars, il convient de réajuster à une pression de 25 mbars. Le réglage de la pression doit être réalisé pendant que le chauffe-eau fonctionne. Le voyant vert doit donc être allumé sur l'afficheur du chauffe-eau pendant le réglage.

Pression du gaz après le régulateur

Si la pression du gaz se révèle être incorrecte lors du contrôle, il est possible d'ajuster le régulateur comme suit :

1. Retirer le couvercle noir du régulateur.
2. Tourner la vis de réglage ainsi exposée, jusqu'à atteindre une pression de 25 mbars :
 - dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression
 - dans le sens contraire pour réduire la pression
3. Remettre le couvercle noir en place.



Circuit d'air comprimé, fuite d'air

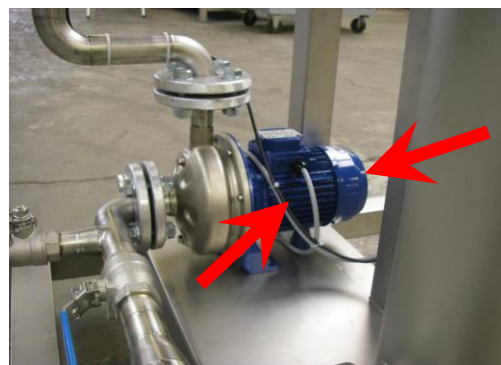
Même les petites fuites occasionneront des pertes d'air comprimé importantes (et coûteuses). De plus, les fuites d'air comprimé peuvent entraîner, à terme, une détérioration de l'audition.

Contrôler le circuit d'air comprimé pendant un moment de silence et colmater les fuites éventuelles.

Moteur(s) de pompe

Nettoyer les ailettes de refroidissement du ou des moteur(s) de pompe à l'aide d'une brosse.

Penser également à nettoyer la grille de ventilation à l'avant.



Régulateur de fréquence IP66

À l'aide d'une brosse douce, éliminer les poussières sur l'extérieur du régulateur de fréquence.

Ensuite, souffler prudemment de l'air comprimé sur les ailettes de refroidissement à l'arrière du régulateur de fréquence.

Siphon

Ouvrir le siphon et rincer pour évacuer les salissures.



Arrêt d'urgence

Contrôler le fonctionnement du dispositif d'arrêt d'urgence.

1. Tourner l'interrupteur général de l'armoire électrique sur la position « 1 ».
2. Appuyer sur le bouton vert de « réinitialisation de l'arrêt d'urgence » sur l'armoire électrique. Le voyant vert du bouton s'allume.
3. Actionner le bouton d'arrêt d'urgence et vérifier que l'installation a bien été mise hors tension.
4. Répéter cette procédure avec tous les dispositifs d'arrêt d'urgence reliés à l'installation.
5. Tourner l'interrupteur général de l'armoire électrique sur la position « 0 ».

Avertisseur sonore

Contrôler le fonctionnement de l'avertisseur sonore.

1. Tourner l'interrupteur général de l'armoire électrique sur la position « 1 ».
2. Appuyer sur le bouton vert de « réinitialisation de l'arrêt d'urgence » sur l'armoire électrique. Le voyant vert du bouton s'allume et l'avertisseur sonore émet un bref signal.
3. Tourner l'interrupteur général de l'armoire électrique sur la position « 0 ».

Remplacement des jeux de filtrage

Éliminer la pression du circuit d'air comprimé en fermant le robinet sphérique sur l'unité d'approvisionnement en air comprimé. Le circuit se purge alors automatiquement. Retirer le couvercle après avoir dévissé ses boulons. Le mécanisme de serrage se libère en même temps que le couvercle.

L'étanchéité entre le logement et le couvercle est assurée par un joint torique (fig. 1).

Sortir les joints-filtres du logement. Les joints remontent automatiquement sous la poussée de l'eau qui s'y trouve. L'eau peut être évacuée du logement de filtrage en actionnant manuellement la vanne pneumatique correspondante.

Vérifier l'état de propreté du gicleur central. S'il présente des salissures, le gicleur peut être démonté pour être nettoyé ou remplacé.

Remplir le logement de filtrage avec la quantité correcte de joints-filtres. Vérifier que le joint torique n'est pas endommagé. Remonter le couvercle.

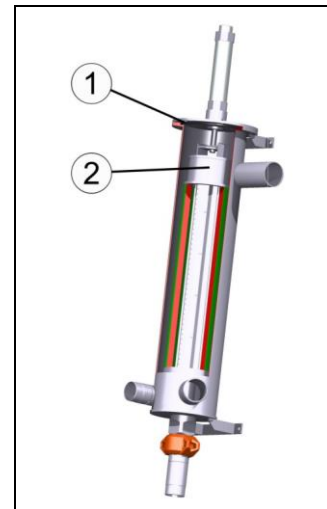


Figure1



Lors de l'installation d'un nouveau jeu de filtrage, le nombre de joints-filtres est très important pour le fonctionnement correct du filtre.

Pour déterminer le nombre correct de joints-filtres :

- La pression d'air comprimé de l'installation doit être telle que le cylindre de pression pneumatique est entièrement déployé.
- Placer le couvercle sur le logement.
- Si le nombre de joints est correct, il doit rester une fente de 5 mm entre le couvercle et le logement.

Arrivée et conduit de ventilation

Faire nettoyer l'arrivée et le conduit de ventilation de l'AquaHeater par un ramoneur.

Travaux d'entretien annuels (ou au moins toutes les 2000 heures de fonctionnement)

Généralités ; Inspection par Wientjens B.V.

Une fois par an, faire inspecter l'installation par le service après-vente de Wientjens. Ce service utilisera alors un programme pour vérifier le fonctionnement correct, le réglage et l'usure de tous les éléments importants. Les réparations et ajustements mineurs sont directement effectués.

Au terme de l'inspection, un rapport de contrôle est rédigé pour documenter les manquements identifiés et fournir des recommandations de réparations correspondantes.

Pannes

Recherche et résolution des pannes

Ce chapitre fournit des informations permettant d'identifier les pannes et de les résoudre, dans la mesure du possible. Seules les personnes autorisées et qualifiées peuvent travailler à la résolution des pannes. Pendant les travaux de dépannage, toutes les dispositions, consignes et instructions de sécurité doivent être observées strictement.



Toutes les pannes sont affichées dans l'écran « Alarmes ».
Lorsqu'une panne survient, la description correspondante s'affiche à l'écran dans une fenêtre contextuelle.

Défaut	Cause	Mesure à prendre
01: Pompe eau de lavage hors service	Phase en panne Pompe sèche Moteur défectueux Eventail bouché	Brancher Purger la pompe, activer la pompe pour démarrer dans le menu des paramètres d'affichage (vous devez vous connecter sur la page d'informations) Réparer Nettoyer
06: Pompe de circulation hors service	Pompe sèche Moteur défectueux Eventail bouché Phase en panne	Purger la pompe, activer la pompe pour démarrer dans le menu des paramètres d'affichage (vous devez vous connecter sur la page d'informations) Réparer Nettoyer Brancher
07: Pompe Aquaheater hors service	Phase en panne Eventail bouché Moteur défectueux Pompe sèche	Brancher Nettoyer Réparer Purger la pompe, activer la pompe pour démarrer dans le menu des paramètres d'affichage (vous devez vous connecter sur la page d'informations)

Défault	Cause	Mesure à prendre
09: Pompe rétrolavage filtre hors service	Pompe sèche Phase en panne Moteur défectueux Eventail bouché	Purger la pompe, activer la pompe pour démarrer dans le menu des paramètres d'affichage (vous devez vous connecter sur la page d'informations) Brancher Réparer Nettoyer
33: Niveau faible réservoir rinçage	Valve entrée eau fraîche n'ouvre pas Pression entrée d'eau fraîche trop basse Réglage délai rembobinage trop long	a : Contrôler/réparer/remplacer valve b : Pression d'air trop basse Contrôler, adapter pression Raccourcir délai de rembobinage
44: Circulatiepomp loopt droog	Air ou mousse dans pompe Pompe sèche	- Purger pompe - Pompe est commandée s'il n'y a pas ou trop peu d'eau - Adapter signal de commande Après avoir résolu le dysfonctionnement, relâchez la pompe pour démarrer dans le menu des paramètres d'affichage (une connexion sur la page d'informations est requise) Purger la pompe, activer la pompe pour démarrer dans le menu des paramètres d'affichage (vous devez vous connecter sur la page d'informations)
60: Pression de la pompe de circulation chaudière trop faible	Eventail pompe pollué	Nettoyer

Défaul	Cause	Mesure à prendre
61: Pression de la pompe de circulation chaudière trop haute	Pression échangeur de chaleur trop élevée	Nettoyer échangeur de chaleur avec unité CIP Wientjens
63: Défaul chaudière	Erreur dans l'unité brûleur AquaHeater	Noter l'erreur sur l'affichage de l'unité brûleur et contacter Wientjens
90: Arrêt d'urgence appuyé	Arrêt d'urgence enfoncé	Déverrouiller arrêt d'urgence et enfoncer bouton de réinitialisation
92: Pression d'air comprimé trop faible	Régulateur pression en FRL réglé incorrectement	Régler correctement
	Entrée air comprimé inférieure à 6 bars	Réaliser entrée air comprimé
100: Temps de remplissage du réservoir d'eau de retrolavage trop long	Pas de détection haut niveau réservoir rinçage	Contrôler, nettoyer ou remplacer le commutateur de haut niveau
	Pression entrée d'eau fraîche trop basse	Contrôler, adapter pression
	Vanne remplissage réservoir rinçage non ouvert	Contrôler la vanne air comprimé et la vanne de remplissage
101: Débit d'eau filtré trop faible	Air ou mousse dans pompe	<ul style="list-style-type: none"> - Purger pompe - Pompe est commandée s'il n'y a pas ou trop peu d'eau - Adapter signal de commande Après avoir résolu le dysfonctionnement, relâchez la pompe pour démarrer dans le menu des paramètres d'affichage (une connexion sur la page d'informations est requise)
	Eventail pompe pollué	Nettoyer
	Air comprimé trop bas	Contrôler paramètre air comprimé, réduire et entrée air comprimé

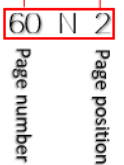
Défaul	Cause	Mesure à prendre
	Blocage conduites/valves	Nettoyer/contrôler conduites
102: Interval entre 2 rétrolavages trop court	<p>Monté trop ou trop peu d'anneaux filtre</p> <p>Eau sale trop polluée</p> <p>Valves rinçage défectueux</p> <p>Corrosion sur anneaux filtre</p> <p>Commutateur niveau bas réservoir rinçage défectueux</p> <p>Air comprimé trop bas</p> <p>Arroseurs en filtre bouchés</p> <p>Pompe rinçage donne trop peu d'eau</p>	<p>Monter correctement le nombre d'anneaux filtre</p> <p>Directement après branchement après arrêt long</p> <p>Contrôler/nettoyer</p> <p>Remplacer anneaux filtre</p> <p>Contrôler/remplacer commutateur niveau bas</p> <p>Contrôler paramètre air comprimé, réduire et entrée air comprimé</p> <p>Contrôler/nettoyer/remplacer</p> <p>Contrôler pompe (sens de rotation, pollution éventail) et purger</p>
103: Débit de circulation trop faible	<p>Blocage conduites/valves</p> <p>Air comprimé trop bas</p> <p>Air ou mousse dans pompe</p>	<p>Nettoyer/contrôler conduites</p> <p>Contrôler paramètre air comprimé, réduire et entrée air comprimé</p> <p>- Purger pompe - Pompe est commandée s'il n'y a pas ou trop peu d'eau - Adapter signal de commande</p> <p>Après avoir résolu le dysfonctionnement, relâchez la pompe pour démarrer dans le menu des paramètres d'affichage (une connexion sur la page d'informations est requise)</p>

Défaut	Cause	Mesure à prendre
	Eventail pompe pollué	Nettoyer
130: Défaut capteur pression entrée du filtre	Capteur de pression non raccordé	Raccorder capteur
	Panne capteur de pression	Remplacer capteur
131: Défaut capteur pression sortie du filtre	Capteur de pression non raccordé	Raccorder capteur
	Panne capteur de pression	Remplacer capteur
137: Défaut capteur débit filtre	Capteur de débit non raccordé	Raccorder capteur
	Panne capteur de débit	Remplacer capteur
144: Défaillance du capteur de pression entrée réchauffeur	Capteur de pression non raccordé	Raccorder capteur
	Panne capteur de pression	Remplacer capteur
145: Défaillance du capteur de pression sortie réchauffeur	Capteur de pression non raccordé	Raccorder capteur
	Panne capteur de pression	Remplacer capteur
148: Défaut sonde température entrée réchauffeur	Panne capteur de température	Remplacer capteur
	Capteur de température non raccordé	Raccorder capteur
149: Défaut sonde température sortie réchauffeur	Panne capteur de température	Remplacer capteur

Défaut	Cause	Mesure à prendre
	Capteur de température non raccordé	Raccorder capteur
150: Défaut de communication pompe eau de lavage	Boîte communication avec onduleur non raccordé	Raccorder câble de communication
	Erreur de réglage régulateur de fréquence	Adapter paramètres régulateur de fréquence
156: Défaut de communication pompe de circulation	Erreur de réglage régulateur de fréquence	Adapter paramètres régulateur de fréquence
	Boîte communication avec onduleur non raccordé	Raccorder câble de communication
158: Défaut de communication Modbus TCP	Modbus station-tête défectueux	Remplacer station-tête
208: Temps de remplissage du réservoir d'eau de rétrolavage trop long	Valve entrée eau fraîche n'ouvre pas	a : Contrôler/réparer/remplacer valve
	Pression entrée d'eau fraîche trop basse	b : Pression d'air trop basse Contrôler, adapter pression
	Air comprimé trop bas	Contrôler paramètre air comprimé, réduire et entrée air comprimé
213: Pression trop basse dans le réchauffeur	Blocage conduites/valves	Nettoyer/contrôler conduites
	Eventail pompe pollué	Nettoyer
214: Pression trop haute dans le réchauffer	Blocage conduites/valves	Nettoyer/contrôler conduites
	Pression échangeur de chaleur trop élevée	Nettoyer échangeur de chaleur avec unité CIP Wientjens

- **(spare)parts list components** are coded as shown below in **blue** , these codes can be traced back to the **process diagram**.
- The process diagram is provided in the machine manual.
- **Pneumatic air or electrically controlled machine components** are coded as shown below in **red** or **green**, these codes can be traced back to the **electrical drawing**.
- For example, 60N2, **60 indicates the page number**, and **2 the page position** of the electrical drawing.
- The electrical drawing is provided in the machine manual.

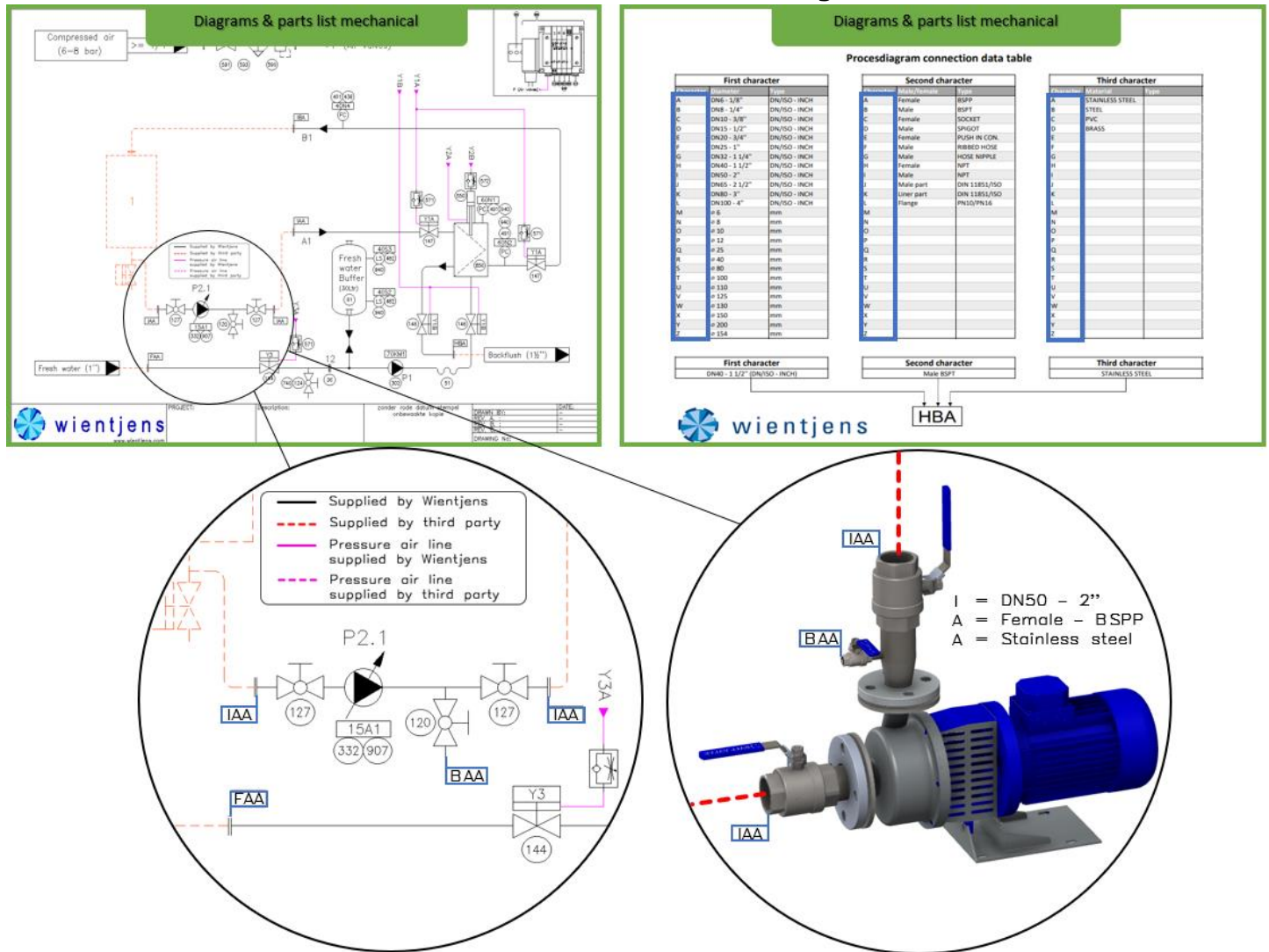
Electrical drawing



Machine connection coding overview

- All connections are shown on the process diagram.
- The process diagram is provided in the machine manual.
- The type of connection is indicated by coding as shown below in **blue**.

Machine manual – Process diagram



✂ Pipe connections

- Connect all machine connections **according to the process diagram**.
- The process diagram is provided in the machine manual.
- Follow the **red dotted lines** according to the process diagram (Supplied by third party).
- **Connect the machine and parts at all times according to the process diagram!**
- The **continuous lines** in the process diagram have already been provided by Wientjens (Supplied by Wientjens).

Process diagram

- Supplied by Wientjens
- - - Supplied by third party
- Pressure air line supplied by Wientjens
- - - Pressure air line supplied by third party

Procesdiagram connection data table

First character		
Character	Diameter	Type
A	DN6 - 1/8"	DN/ISO - INCH
B	DN8 - 1/4"	DN/ISO - INCH
C	DN10 - 3/8"	DN/ISO - INCH
D	DN15 - 1/2"	DN/ISO - INCH
E	DN20 - 3/4"	DN/ISO - INCH
F	DN25 - 1"	DN/ISO - INCH
G	DN32 - 1 1/4"	DN/ISO - INCH
H	DN40 - 1 1/2"	DN/ISO - INCH
I	DN50 - 2"	DN/ISO - INCH
J	DN65 - 2 1/2"	DN/ISO - INCH
K	DN80 - 3"	DN/ISO - INCH
L	DN100 - 4"	DN/ISO - INCH
M	ø 6	mm
N	ø 8	mm
O	ø 10	mm
P	ø 12	mm
Q	ø 25	mm
R	ø 40	mm
S	ø 80	mm
T	ø 100	mm
U	ø 110	mm
V	ø 125	mm
W	ø 130	mm
X	ø 150	mm
Y	ø 200	mm
Z		
First character		
DN40 - 1 1/2" (DN/ISO - INCH)		

Second character		
Character	Male/female	Type
A	Female	BSPP
B	Male	BSPT
C	Female	SOCKET
D	Male	SPIGOT
E	Female	PUSH IN CON.
F	Male	RIBBED HOSE
G	Male	HOSE NIPPLE
H	Female	NPT
I	Male	NPT
J	Male part	DIN 11851/ISO
K	Liner part	DIN 11851/ISO
L	Flange	PN10/PN16
M		
N		
O		
P		
Q		
R		
S		
T		
U		
V		
W		
X		
Y		
Z		
Second character		
Male BSPT		

Third character		
Character	Material	Type
A	STAINLESS STEEL	
B	STEEL	
C	PVC	
D	BRASS	
E		
F		
G		
H		
I		
J		
K		
L		
M		
N		
O		
P		
Q		
R		
S		
T		
U		
V		
W		
X		
Y		
Z		
Third character		
STAINLESS STEEL		

HBA

Colour code solenoid air valves

Sub-D connection cable			
colour coding: DIN47100			
Nr	colour		Valve
1	White	-	WH 1A
2	Brown	-	BN 2A
3	Green	-	GN 3A
4	Yellow	-	YE 4A
5	Grey	-	GY 5A
6	Pink	-	PK 6A
7	Blue	-	BU 7A
8	Red	-	RD 8A
9	Black	-	BK 9A
10	Violet	-	VT 10A
11	Grey	Pink	GYPK 11A
12	Blue	Red	BURD 12A
13	White	Green	WHGN COM
14	Brown	Green	BNGN 1B
15	White	Yellow	WHYE 2B
16	Brown	Yellow	BNYE 3B
17	White	Grey	WHGY 4B
18	Brown	Grey	BNGY 5B
19	White	Pink	WHPK 6B
20	Brown	Pink	BNPK 7B
21	White	Blue	WHBU 8B
22	Brown	Blue	BNBU 9B
23	White	Red	WHRD 10B
24	Brown	Red	BNRD 11B
25	White	Black	WHBK 12B

Fixed connection cable		
colour coding air valves (17)		
colour	dot	Valve
Orange	1	1A
	1	1B
Light grey	1	2A
	1	2B
White	1	3A
	1	3B
Yellow	1	4A
	1	4B
Pink	1	5A
	1	5B
Orange	2 2	6A
	2 2	6B
Light grey	2 2	7A
	2 2	7B
White	2 2	8A
	2 2	8B
Yellow	2 2	com

colour coding air valves (34)		
colour	dot	Valve
Orange	1	1A
	1	1B
Light grey	1	2A
	1	2B
White	1	3A
	1	3B
Yellow	1	4A
	1	4B
Pink	1	5A
	1	5B
Orange	2 2	6A
	2 2	6B
Light grey	2 2	7A
	2 2	7B
White	2 2	8A
	2 2	8B
Yellow	2 2	9A
	2 2	9B
Pink	2 2	10A
	2 2	10B
Orange	3 3 3	11A
	3 3 3	11B
Light grey	3 3 3	12A
	3 3 3	12B
White	3 3 3	13A
	3 3 3	13B
Yellow	3 3 3	14A
	3 3 3	14B
Pink	3 3 3	15A
	3 3 3	15B
Orange	4 4 4 4	16A
	4 4 4 4	16B
Light grey	4 4 4 4	COM
	4 4 4 4	COM



wientjens

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

WIENTJENS B.V.
Sprokkelveld 9, 6596 DH Milsbeek
Pays-Bas

Nous déclarons par la présente que le AquaHeater Plus P80, numéro de série 22-0185, est conforme aux directives européennes et aux normes harmonisées suivantes :

- la directive relative aux machines 2006/42/CE – 95/16/CE
- la directive CEM 2014/30/CE

Pays-Bas, le 27 juin 2022

G.Th.A.M. Wientjens

Wientjens B.V.

Sprokkelveld 9 | 6596 DH Milsbeek | The Netherlands | Phone +31 [0]485 51 64 41 | Fax +31 [0]485 5171 80
info@wientjens.com | www.wientjens.com | Bank account ING Bank No. 68.16.63.642 |
Trade register No. 120-30699

PARTS LIST

Parts in assembly:

W70.44.08.3.00

(Rev:-)

Assembly name: AquaHeater Plus P80 22-0185 ECL-F
Name engineer: Theo Voesten
Date: 28-06-2022

Pos	Part number	Description	Amount	Unit
36	W70.03.07.4.00.E	Disk fresh water inlet, 12mm hole	1 X 1	PC
61	W70.60.30.2.00.E	Backflush tank	1 X 1	PC
120	C10.32.15002	Ball valve SS 1/4" i/i	2 X 1	PC
124	C10.32.15008	Ball valve SS 1" i/i	3 X 1	PC
125	C10.32.15010	Ball valve SS 1 1/4" i/i	1 X 1	PC
126	C10.32.15012	Ball valve SS 1 1/2" i/i	1 X 1	PC
127	C10.32.15016	Ball valve SS 2" i/i	2 X 1	PC
144	C20.20.10008	2-W angle valve 1" SS	1 X 1	PC
146	C20.20.10012	2-W angle valve 1 1/2" SS	2 X 1	PC
147	C20.20.10016	2-W angle valve 2" SS	2 X 1	PC
207	C20.70.61016	Ball valve pneum 3-d SS Double acting 2"	4 X 1	PC
302	C80.30.06522	Centr. pump 3M-40-125-HS 2,2kW	1 X 1	PC
310	C80.31.20010	Centr. pump CDX-200 0,9kW	1 X 1	PC
332	C80.32.32122	Centr. pump RSM 32-12A 2,2/400/50	1 X 1	PC
401	C90.40.00018	SS Flow transmitter magnetic inductive 8045 puls/4-20mA	1 X 1	PC
436	C90.50.00012	Housing S020 SS G 1-1/2"	1 X 1	PC
450	H30.70.05091	Pressure switch 1-6bar 1/4" IS1000	1 X 1	PC
460	H30.70.20203	Temp.transm 0-100°C 4-20mA 1/4" 50mm	2 X 1	PC
482	H60.65.50310	Levelswitch 1/2" FTL 31 DC/PNP	2 X 1	PC
491	H60.68.30703	Pressure transm. 0-6 bar 4-20mA G1/4-8316 SS	4 X 1	PC
501	C30.10.60000	Airvalve 5/2 24VDC	2 X 2	PC
510	C30.10.60003	Airvalve double 3/2 24VDC	2 X 2	PC
511	I20.20.00310	Valve 5/2 air operated 1/4"	4 X 1	PC
520	C30.10.60010	Blanking plate	1 X 1	PC
522	C30.13.70000	DIN-rail for 8 pos.	1 X 1	PC
523	C30.13.60005	Manifold for SQ1000 5 pos.	1 X 1	PC
524	C30.22.60300	Sub-D cable 3 mtr	1 X 1	PC
530	C30.23.50001	Armour plug 6mm	1 X 1	PC
531	C30.23.50008	Armour plug 8 mm	2 X 1	PC
550	I10.040.0750	Air cylinder double acting Ø 40 stroke 75	1 X 1	PC
571	I30.05.00302	Speed controller 1/4" Uni	3 X 1	PC
572	I30.05.00310	Speed controller (screw adjustable) 1/4" NPT	1 X 1	PC
580	I30.10.03002	Silencer + throttle 1/4"	8 X 1	PC
590	I40.20.02007	Filter reducer AW20-F02CE	1 X 1	PC
591	I40.25.01003	Shut-off valve 1/4"	1 X 1	PC
592	I40.25.03003	Straight spacer	2 X 1	PC
593	I40.25.03005	Spacer with bracket Y200T	1 X 1	PC
594	I40.25.03210	T-spacer Y210-F02	1 X 1	PC
650	C40.25.30000	Pressure gauge test valve	1 X 1	PC
651	C40.25.30100	Pressure gauge 60mbar	1 X 1	PC
664	C40.25.25016	Pressure regulator natural gas or LPG 1"	1 X 1	PC
674	C40.25.02508	Gas filter 1"	1 X 1	PC
740	A36.30.00008	PVC stop 1"	3 X 1	PC
757	C20.20.13008	2-W angle valve 1" alu. head SS (safety)	1 X 1	PC

AquaHeater Plus P80 22-0185 ECL-F

W70.44.08.3.00



780	G35.10.50800	AquaHeater CD+ 80	1	X	1	PC
850	C50.10.53200	Set filter rings 200µm yellow for filter 440	1	X	1	PC
907	F81.36.53065	Frequency inverter E3 2.2 kW 3x400V IP66	1	X	1	PC
940	H76.55.12030	Cable with angled connector M12, 3mtr	8	X	1	PC
950	H77.00.61300	Wall-plug splash waterproof Niko	1	X	1	PC
951	H77.00.61301	Wall-plug splash waterproof 1v Niko	1	X	1	PC

AquaHeater Plus P80 22-0185 ECL-F

W70.44.08.3.00

Page 2 of 2



wientjens

WIENTJENS B.V.		AquaHeater P – RIO3 - I/O List
ECL-F		V2022.0.0
Nr.	Function	Symbol
22-0185	W70.17.03.4.00	
RIO3-MBTL (172.16.1.151)		
RIO3-XDP8		
X0200	Thermal safety pump backflush P2	20F1
X0201	Low level fresh water buffer tank	40S2
X0202	High level fresh water buffer tank	40S3
X0203	Pressure work air	40S4
X0204	Emergency stop	
X0205	Pulse flow meter fresh water in	40S6
X0206	Fault water hardness	40U7
X0207	Water hardness OK	40S8
RIO3-XDP16T		
X0220	Thermal safety pump AquaHeater P1.1	20F3
X0221	Pulse flow circulation filter 1	41N2
X0222	AquaHeater 1 burner on	41U3
X0223	AquaHeater 1 Fault	41U3
X0224	Pulse gas flowmeter	41S5
X0225		
X0226		
X0227		
X0228	CBW 1 transfer signal	42S1
X0229	CBW 1 on / running	42S2
X0230	CBW 1 Circulation / AquaBatch	42S3
X0231	CBW 1 colour signal (3/7 sec pulse)	42S4
X0232	Energy demand 1A	42S5
X0233	Energy demand 1B	42S6
X0234		
X0235		
RIO3-AX16IT		
AX0400	Pressure filter 1 in	60N1
AX0401	Pressure filter 1 out	60N2
AX0402	Pressure AquaHeater 1 in	60N3
AX0403	Pressure AquaHeater 1 out	60N4
AX0404	Flow circulation filter 1	41N2
AX0405	Temperature AquaHeater 1 in	60N6
AX0406	Temperature AquaHeater 1 out	60N7
AX0407		
AX0408	Water hardness	40U7
AX0409		
AX0410		
AX0411		
AX0412		
AX0413		
AX0414		
AX0415		
RIO3-PS		
RIO3-YTP8		
Y0600	Alarm horn	70H1
Y0601	Alarm / stand-by flash light	70H2
Y0602	Pump backflush P2	70KM3
Y0603	VPN	31.5A3
Y0604	Measure water hardness	70K5
Y0605	Water hardness OK	70K6
Y0606	Flush filter (AquaDrain)	70K7
Y0607		

RIO3-YTP16T

Y0620	Pump AquaHeater P1.1 (L)	71KM1	
Y0621	Pump AquaHeater P1.1 (R)	71KM2	
Y0622	Enable pump circulation P3.1	15A1	
Y0623	Unit on / no fault signal	71K4	
Y0624			
Y0625	Spare		
Y0626	Spare		
Y0627	Spare		
Y0628	Filter 1 in / out	72Y1	Y1a
Y0629	Back flush filter 1 valve	72Y2	Y1b
Y0630	Back flush filter 1	72Y3	Y2
Y0631	Valve fresh water backflush tank	72Y4	Y3
Y0632	Circulation 1A	72Y5	Y4a
Y0633	Circulation 1B	72Y6	Y4b
Y0634			
Y0635			

RIO3-AY4V

AY0800	Burner capacity AquaHeater 1	41U3	
AY0801			
AY0802			
AY0803			




Omexom Smart Technologies GmbH
Ein Unternehmen von VINCI Energies in Deutschland

Horlemannplatz 1
47589 Uedem
(02825) 89-300
cae.uedem@omexom.com
www.omexom.de

Customer: Wientjens	end customer: Wientjens
Street: Sprokkelveld 9	Street: Sprokkelveld 9
ZIP / City: 6596 DH Milsbeek	ZIP / City: 6596 DH Milsbeek
Location: Control cabinet	

AquaHeater 22.0185

Cover sheet

	Filename: 22.0185_W70.17.03.4.00	Eplan: P8
Responsible for project: Christian Vehreschild	project number: P.0456046.4.01	Edition: 2022.0.3
Phone NR.: 02825 / 89-400	drawing number: W70.17.03.4.00	Buildnr.: 17756
e-mail: Christian.VEHRESCHILD@omexom.com	manufacturing date : 2022	



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Control cabinet

Make and Type :

Rittal AX

Width (each Field)

500

Height

700

depth

250 mm

base height

paintwork (Outside)

RAL 7035

degree of protection

IP 54

Safety class system

comfort grip

☒ Yes

☐ No

Busbar system

Material

☐ Cu - bright

☐ Cu - tinned

☒ not available

Dimensions

☐ 20 x 5

☐ 80 x 10

☐ 30 x 5

☐ 100 x 10

☐ 20 x 10

☐ 120 x 10

☐ 30 x 10

☐ Double-T 500mm²

☐ 40 x 10

☐ Double-T 720mm²

☐ 50 x 10

☐ Triple-T 1140mm²

☐ 60 x 10

☐ TCC-Rail 1600mm²

busbar distance

☐ 60 mm

☐ 185 mm

☐

N - Rail

Length

from

up to

rail dimension

mm

PE - Rail

Length

from

up to

rail dimension

mm

fuse (High Level. Setting Incoming circuit)

16

Tensions

Rated operating voltage (Ue)
The output circuits

400/230VAC

50 Hz

Rated impulse withstand voltage (Uimp)

Rated insulation voltage (Ui)

Rated load factor (RDF)

rated current (Inc) The outgoing circuits

Rated impulse withstand current (Ipk)

Rated short-circuit current resistance (Icw)

conditional Rated short-circuit current (Icc)

Control voltage

230

V DC

☐ with transformer

☐ without transformer

☐ external Supply

☒ not available

Control voltage

24

V DC

☒ with power Supply

☐ external Supply

☐ battery system / USV-System

☐ not available

Wiring wires

☒ Cu - bright

☐ Cu - tinned

Wiring colors

Main current

Outer conductor L1

black

Outer conductor L2

black

Outer conductor L3

black

neutral conductor

Light blue

protective wire

Green / Yellow

Control voltage

24 V DC (P24) / (+)

white

24 V DC (N24) / (-)

Yellow

24 V DC toggled (P24)

Green

230 V AC toggled (U)

brown

230 V AC unswitched (V)

Light blue

Other

system voltage

Grey

potential free contacts

violet

measurements (+)

Green

measurements (-)

Green

PTC Thermistor

Other

Remote control system

PLC E/A

Green

voltage before Main switch

External voltage

Safety PLC

PLC E/A Safety

Yellow

24 V DC (N24) / (-)

Yellow - white

Wiring cross-sections

fuse

Cross-section :

2A

0,5mm²

4A

0,75mm²

6A

1,0mm²

10A

1,5mm²

16A

2,5mm²

fuse

Cross-section :

20A

4mm²

25A

4mm²

35A

6mm²

50A

10mm²

63A

16mm²

fuse

Cross-section :

80A

25mm²

100A

35mm²

125A

50mm²

160A

70mm²

200A

95mm²

fuse

Cross-section :

250A

120mm²

300A

150mm²

315A

150mm²

355A

185mm²

400A

240mm²

The drawings are with that CAE system Eplan P8 provided been. The Changes should only with this CAE system under Use The Original parameters accomplished become.

STANDARDS USE:

documents standards

IEC 81346

IEC 61355

IEC 60617

IEC 61082

1

Modification date:

08.04.2022

Edited by:

V.Dominick

CAE No..:

W70.17.03.4.00

Date:

07.04.2022

wientjens

www.wientjens.com

Control cabinet

AquaHeater 22.0185

Technical Cover sheet

OMEXOM

Location

=

Page

2 from 2

Mounting location

+

current NR..:

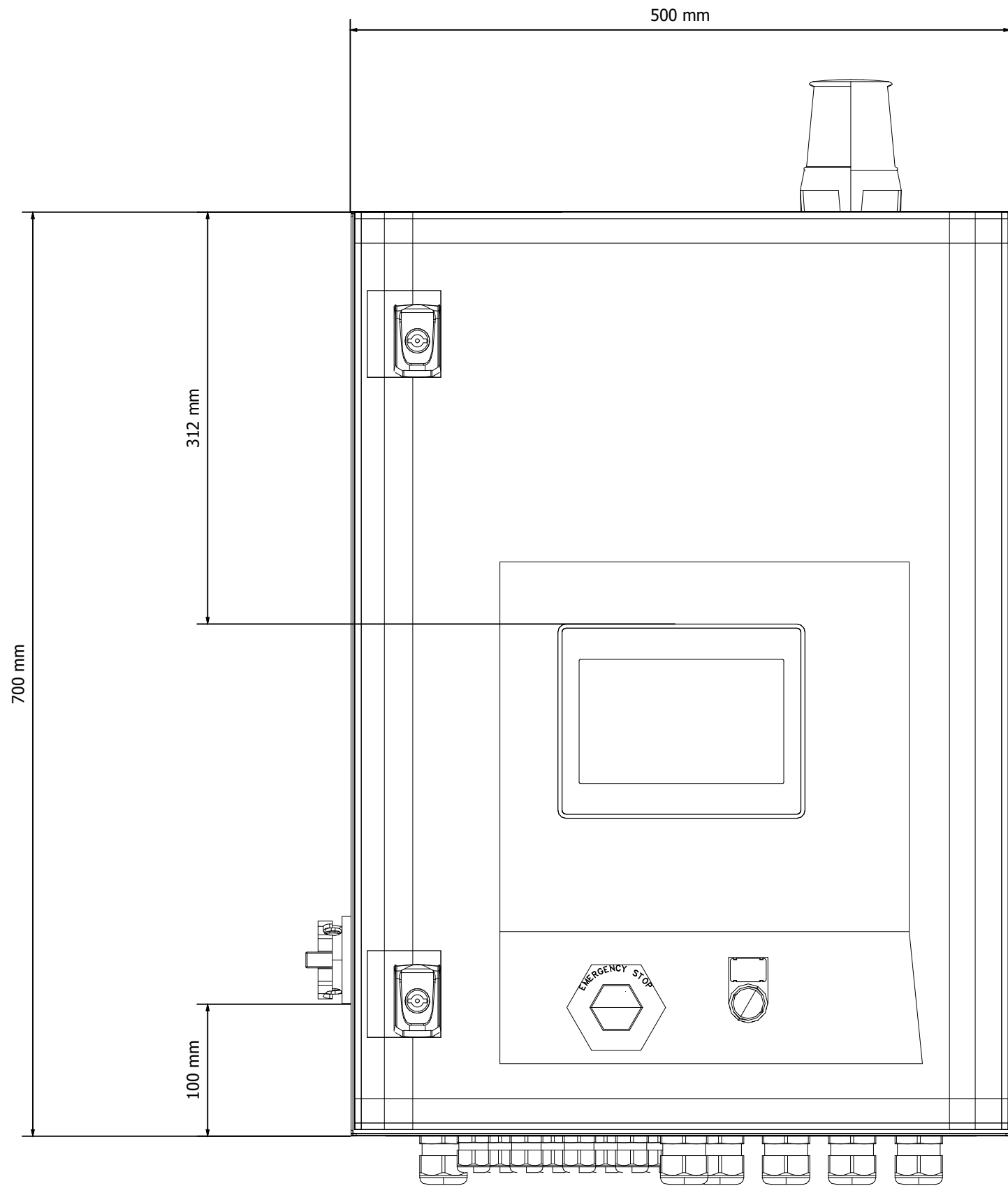
2 from 41

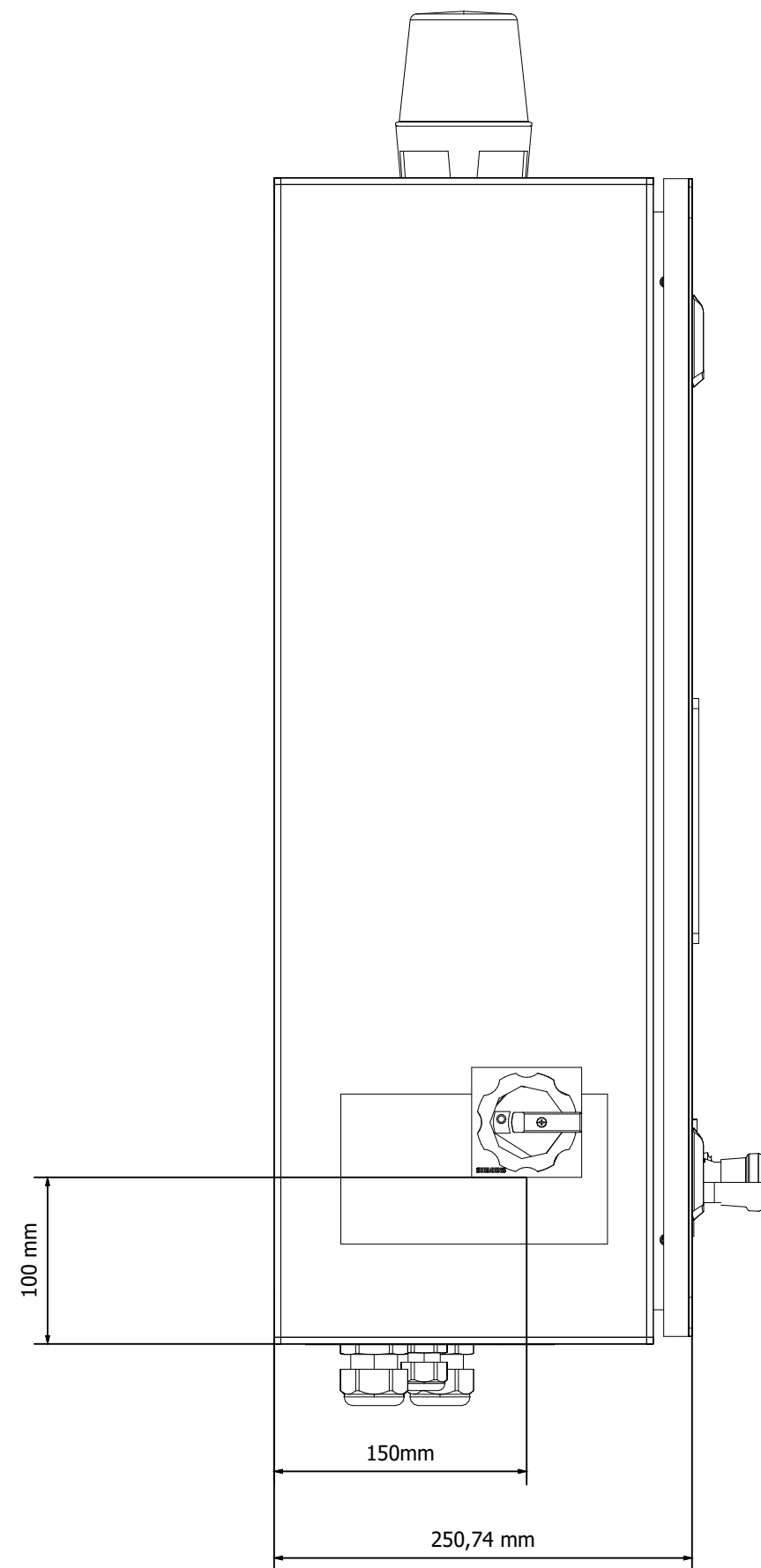
&Table of contents/1

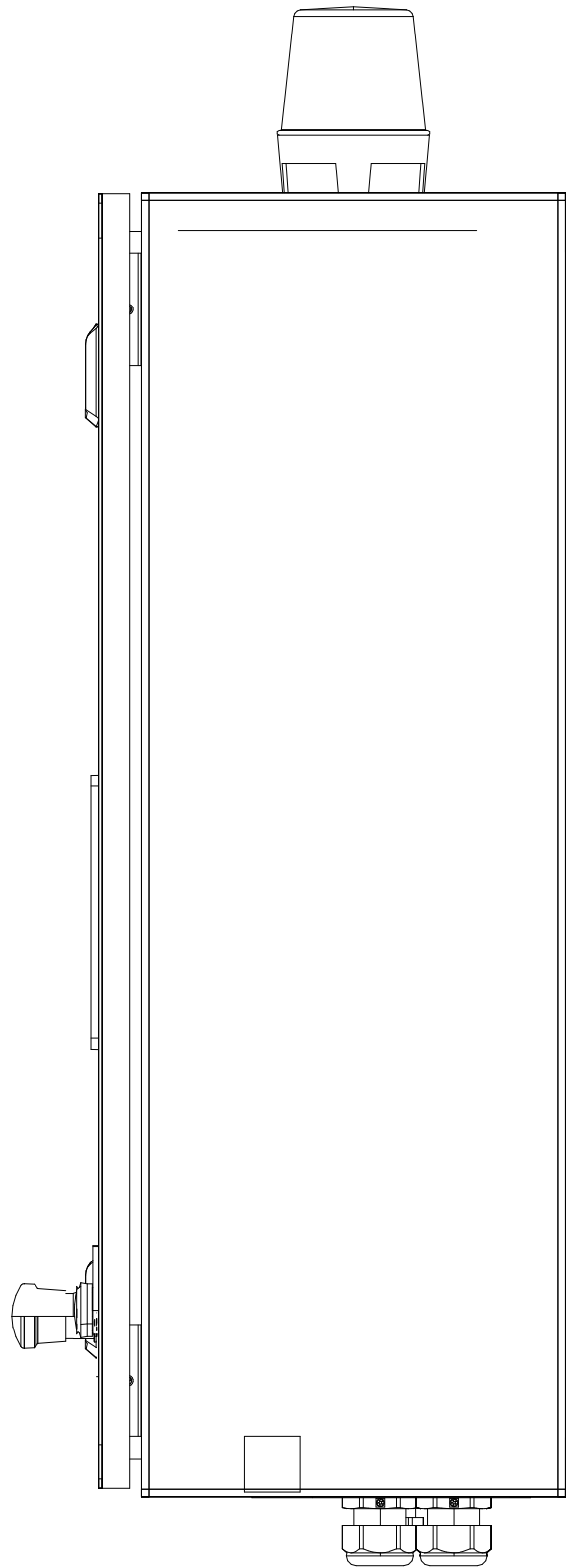
Table of contents

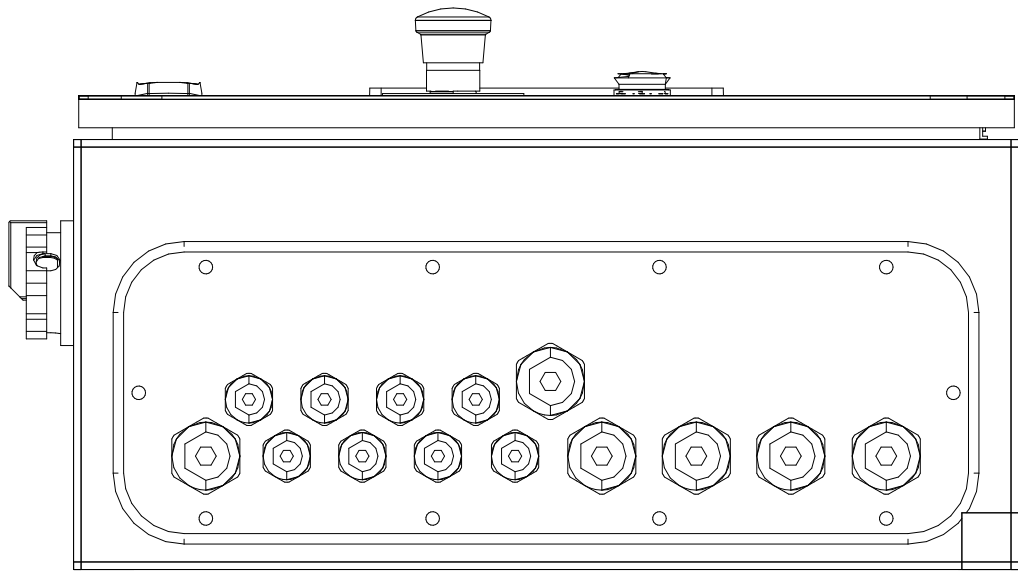
FA3_001

Document Type	Location	Mounting location	Page	current NR.:	Page description	Date	Edited by
Cover Sheet			1	1	Cover sheet	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Cover Sheet			2	2	Technical Cover sheet	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Table of contents			1	3	Table of contents	20.06.2022	vanessa.dominick
Table of contents			2	4	Table of contents	20.06.2022	vanessa.dominick
Views			1	5	External view SO Isometric	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Views			2	6	External view	20.06.2022	vanessa.dominick
Views			3	7	External view left	20.06.2022	vanessa.dominick
Views			4	8	External view Right	20.06.2022	vanessa.dominick
Views			5	9	External view bottom	20.06.2022	vanessa.dominick
Views			6	10	External view top	20.06.2022	vanessa.dominick
Views			7	11	Interior view	20.06.2022	vanessa.dominick
Views			8	12	Interior view	20.06.2022	vanessa.dominick
Views			9	13	Interior view	20.06.2022	vanessa.dominick
Views			10	14		20.06.2022	vanessa.dominick
Circuit diagrams	=A1	+E1	10	15	Main current	20.06.2022	vanessa.dominick
Circuit diagrams	=A1	+E1	11	16	potential distributor	07.06.2022	Volker.HELLMANN
Circuit diagrams	=A1	+E1	15	17	Main current Pump Circulation P3.1	07.06.2022	Volker.HELLMANN
Circuit diagrams	=A1	+E1	20	18	Main current	07.06.2022	Volker.HELLMANN
Circuit diagrams	=A1	+E1	31	19	PLC	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Circuit diagrams	=A1	+E1	32	20	Supply PLC	07.06.2022	Volker.HELLMANN
Circuit diagrams	=A1	+E1	33	21	HMI	07.06.2022	Volker.HELLMANN
Circuit diagrams	=A1	+E1	40	22	Digital Inputs	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Circuit diagrams	=A1	+E1	41	23	Digital Inputs	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Circuit diagrams	=A1	+E1	42	24	Digital Inputs	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Circuit diagrams	=A1	+E1	60	25	analog Inputs	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Circuit diagrams	=A1	+E1	61	26	analog Inputs	20.06.2022	vanessa.dominick
Circuit diagrams	=A1	+E1	70	27	Digital Outputs	07.06.2022	Volker.HELLMANN
Circuit diagrams	=A1	+E1	71	28	Digital Outputs	07.06.2022	Volker.HELLMANN
Circuit diagrams	=A1	+E1	72	29	Digital Outputs	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Circuit diagrams	=A1	+E1	90	30	analog Outputs	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Circuit diagrams	=A1	+E1	98	31	Digital Outputs	08.04.2022	Vanessa.DOMINICK
Summary Partslist			1	32		20.06.2022	vanessa.dominick
Summary Partslist			2	33	Product summary parts list : PXC.3211760 - how.H60.70.20545	20.06.2022	vanessa.dominick

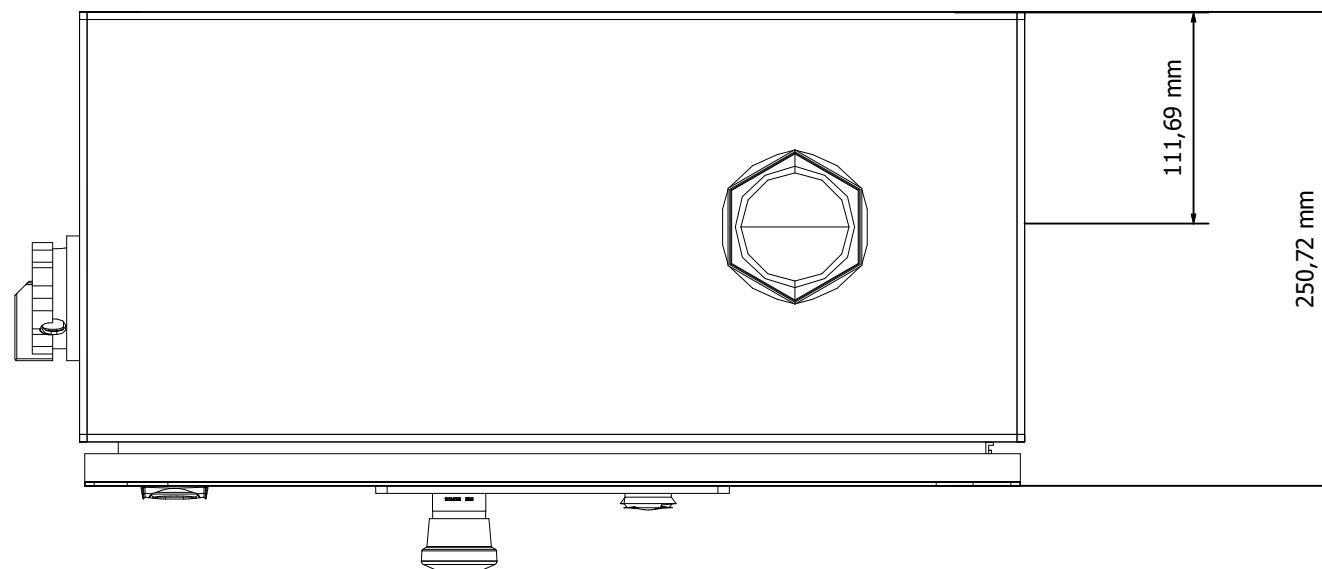






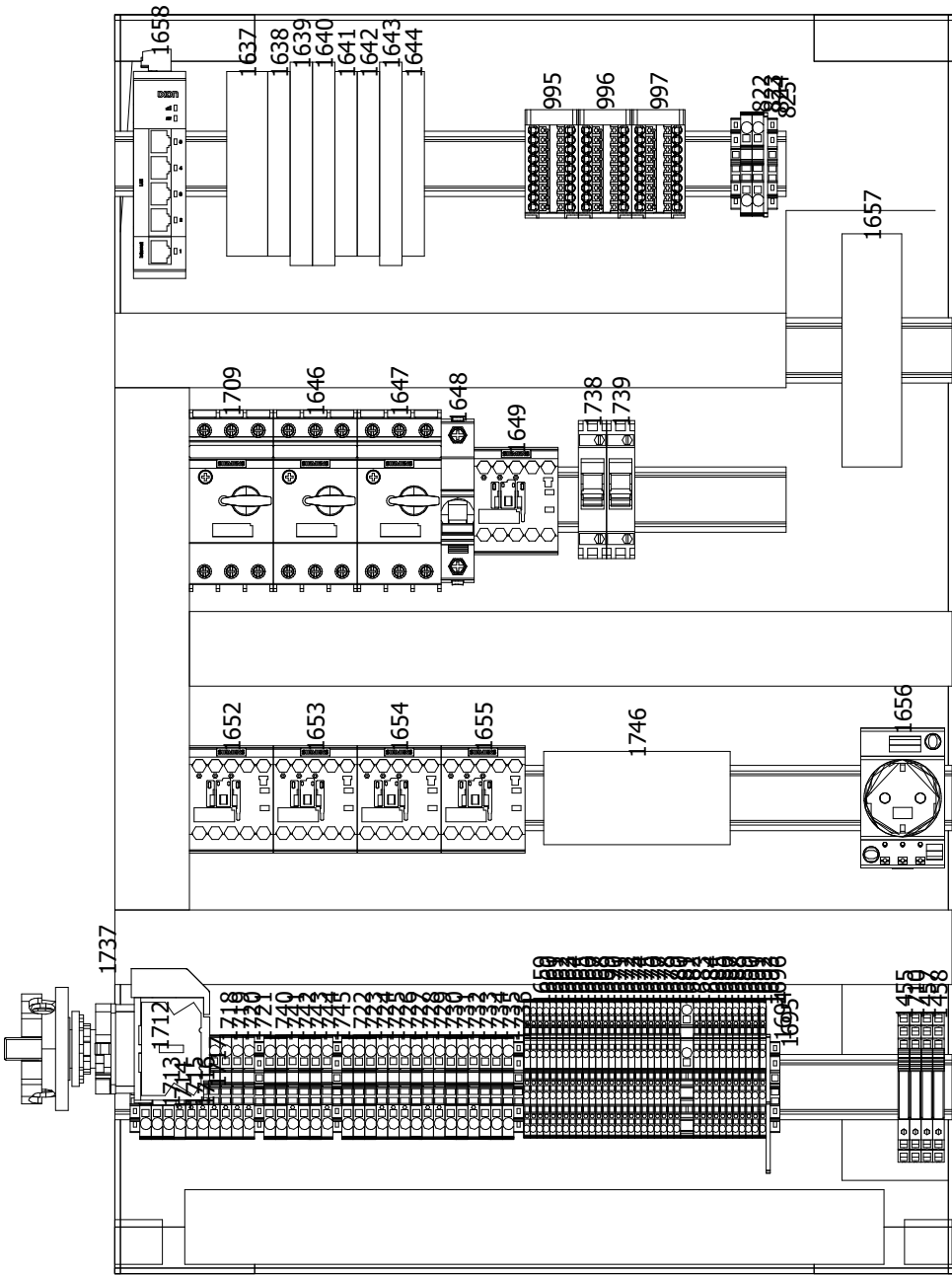




screw connection
6x M32 (MULTI)
8x M20
5x M35



Modification date:	20.06.2022	 wientjens www.wientjens.com	Control cabinet		Location =	Page 6 from 10
Edited by:	V.Dominick		AquaHeater 22.0185		Mounting location +	current NR...: 10 from 41
CAE No.:	W70.17.03.4.00		External view top			
Date:	07.04.2022					



Modification date:	20.06.2022
Edited by:	V.Dominick
CAE No...:	W70.17.03.4.00
Date:	07.04.2022



wientjens

www.wientjens.com

Control cabinet
AquaHeater 22.0185
Interior view



Location	=
Mounting location	+

Page	8 from	10
current NR...:	12 from	41

- =A1+EI-X0:l.1

=A1+EI-X0:l.2

=A1+EI-X0:l.3

=A1+EI-X0:N4

=A1+EI-X0:PE5

=A1+EI-X0:PE6

=A1+EI-X0:PE7

=A1+EI-X0:PE8

=A1+EI-X0:PE9

=A1+EI-X0:PE10

=A1+EI-X1:l.1

=A1+EI-X1:N1

=A1+EI-X1:PE1

=A1+EI-X1:l.2

=A1+EI-X1:N2

=A1+EI-X1:PE2

=A1+EI-X101:l.1

=A1+EI-X101:l.2

=A1+EI-X101:l.3

=A1+EI-X101:PE

=A1+EI-X101:PE

=A1+EI-X101:PE

=A1+EI-X101:W1

=A1+EI-X101:PE

=A1+EI-X101:PE

=A1+EI-X101:V2

=A1+EI-X101:W2

=A1+EI-X101:PE

=A1+EI-X101:U1

=A1+EI-X101:V1

=A1+EI-X101:U2

=A1+EI-X31:2

=A1+EI-X31:201

=A1+EI-X31:202

=A1+EI-X31:203

=A1+EI-X31:204

=A1+EI-X31:221

=A1+EI-X31:222

=A1+EI-X31:223

=A1+EI-X31:400

=A1+EI-X31:401

=A1+EI-X31:402

=A1+EI-X31:403

=A1+EI-X31:404

=A1+EI-X31:405

=A1+EI-X31:406

=A1+EI-X31:600

=A1+EI-X31:628

=A1+EI-X31:633

=A1+EI-X31:634

=A1+EI-X31:630

=A1+EI-X31:631

=A1+EI-X31:632

=A1+EI-X31:633

=A1+EI-X31:634

=A1+EI-X31:800

=A1+EI-X31:900

=A1+EI-X31:206

=A1+EI-X31:207

=A1+EI-X31:228

=A1+EI-X31:229

=A1+EI-X31:230

=A1+EI-X31:231

=A1+EI-X31:232

=A1+EI-X31:233

=A1+EI-X31:234

=A1+EI-X31:235

=A1+EI-X31:236

=A1+EI-X31:237

=A1+EI-X31:238

=A1+EI-X31:239

=A1+EI-X31:240

=A1+EI-X31:241

=A1+EI-X31:242

=A1+EI-X31:243

=A1+EI-X31:244

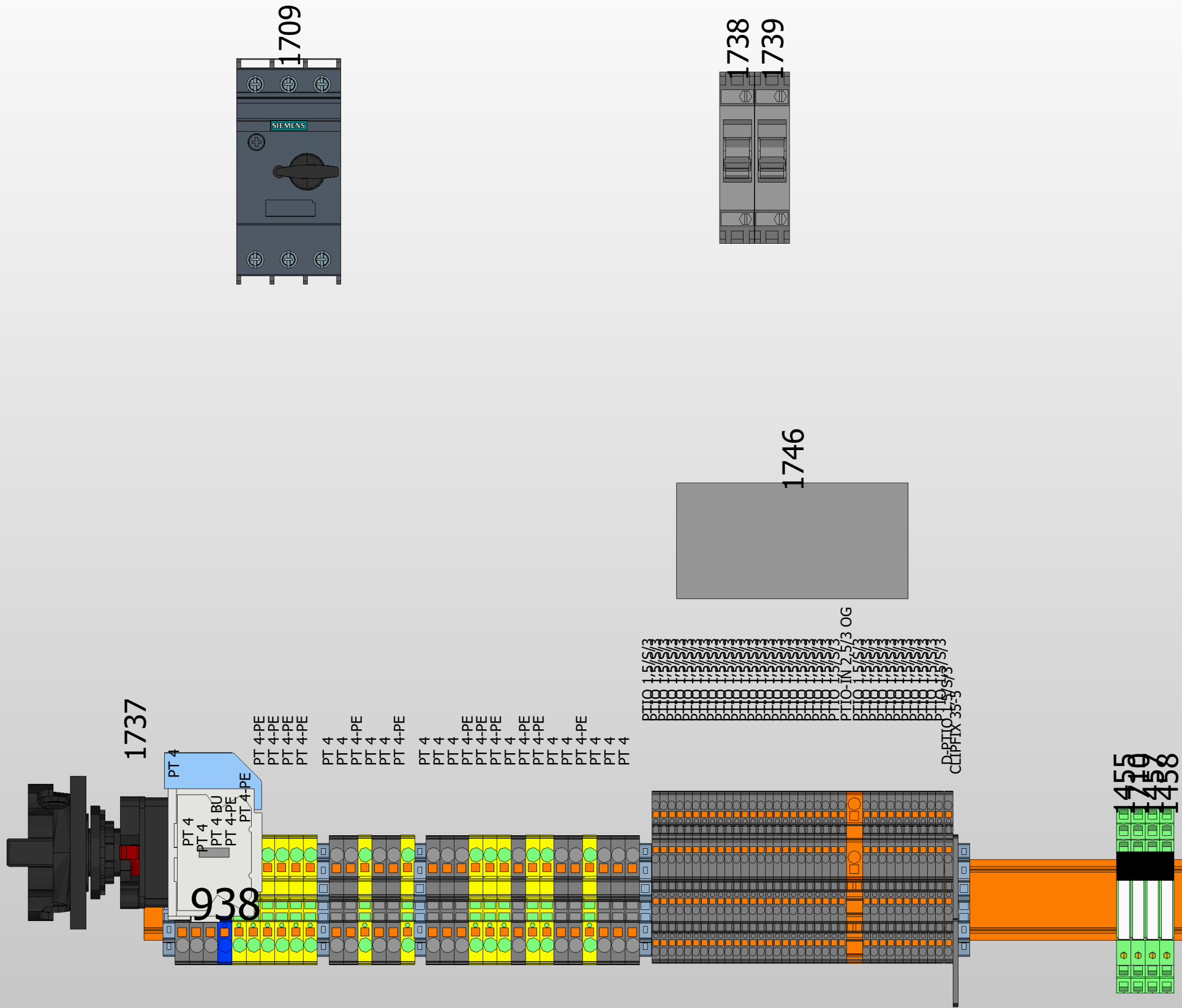
=A1+EI-X31:245

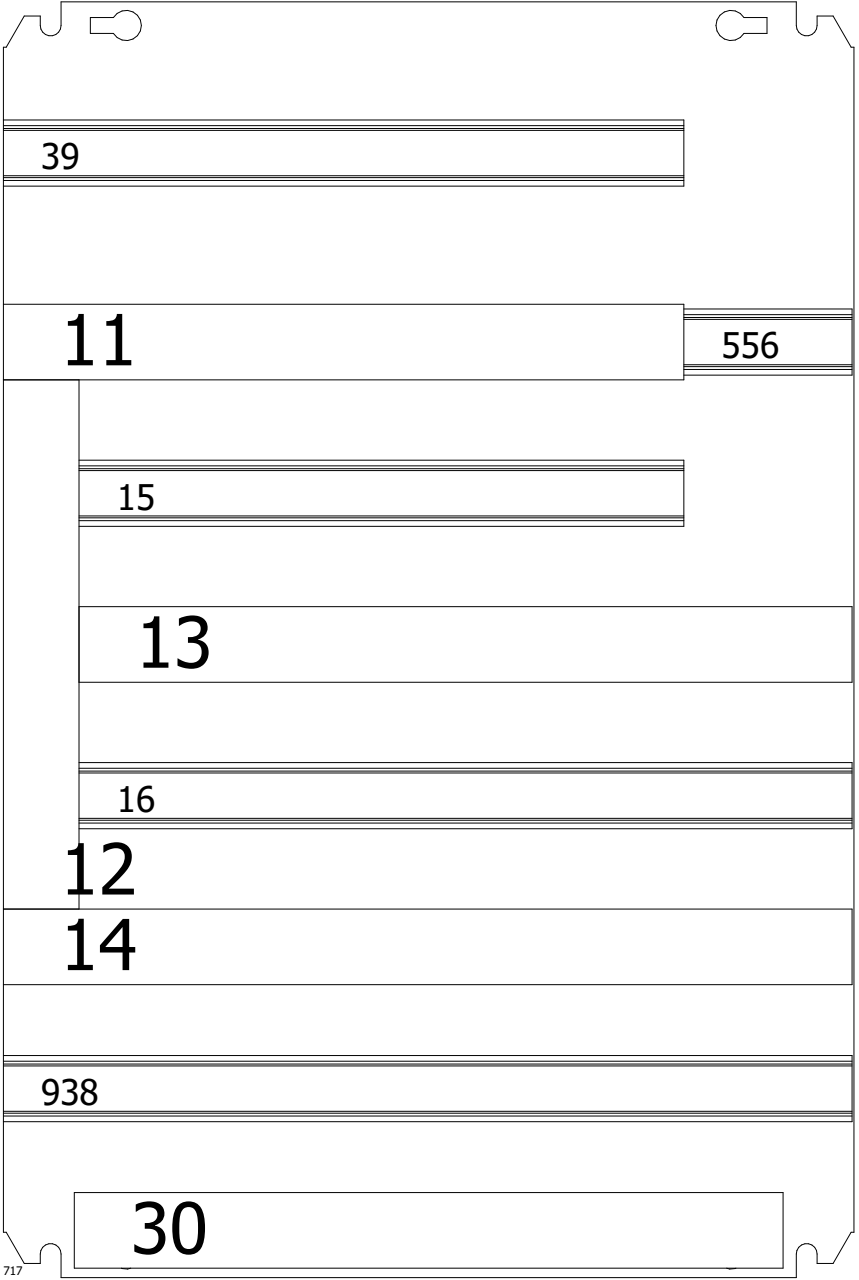
=A1+EI-X31:246

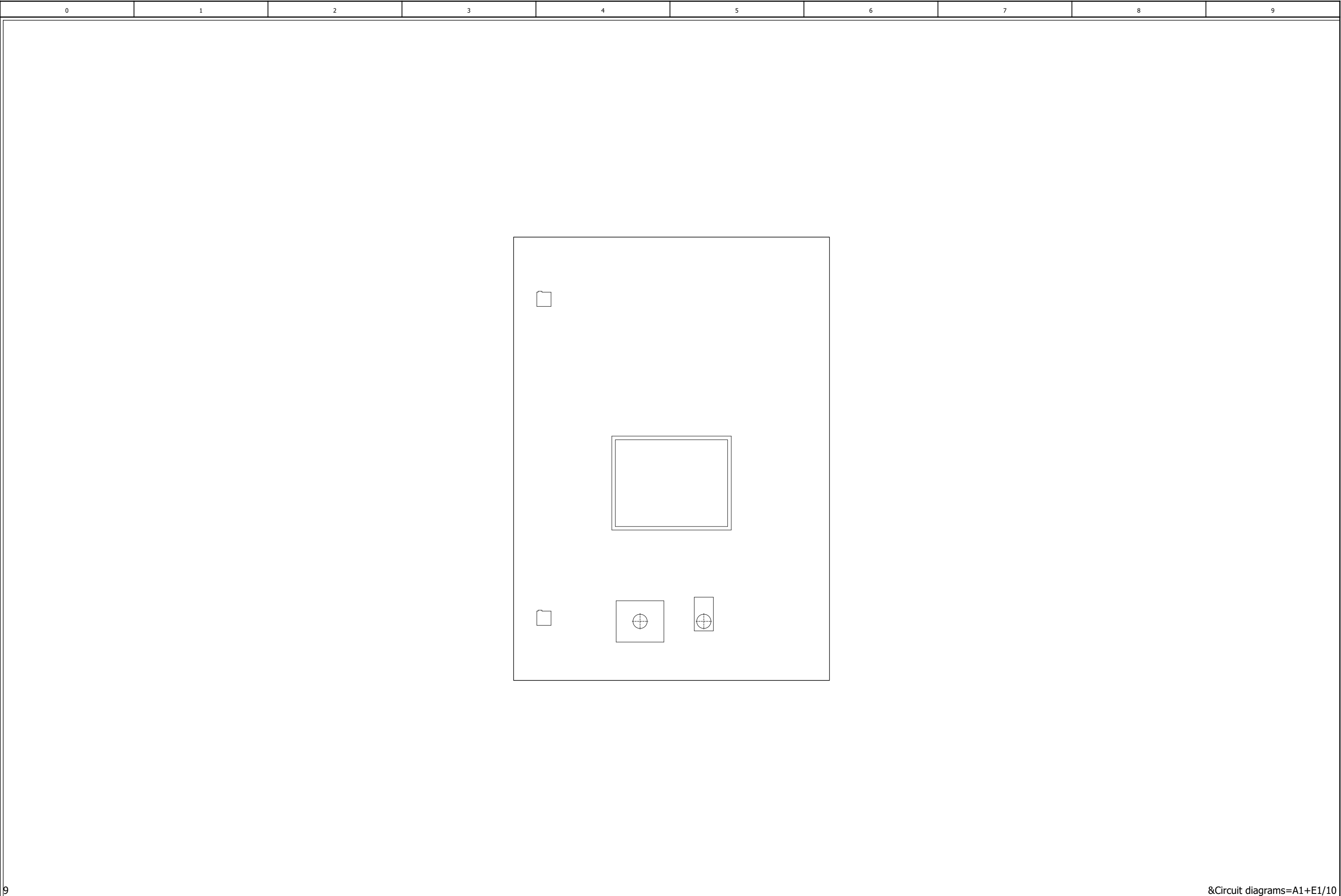
=A1+EI-X31:247

=A1+EI-X31:248

=A1+EI-X31:408

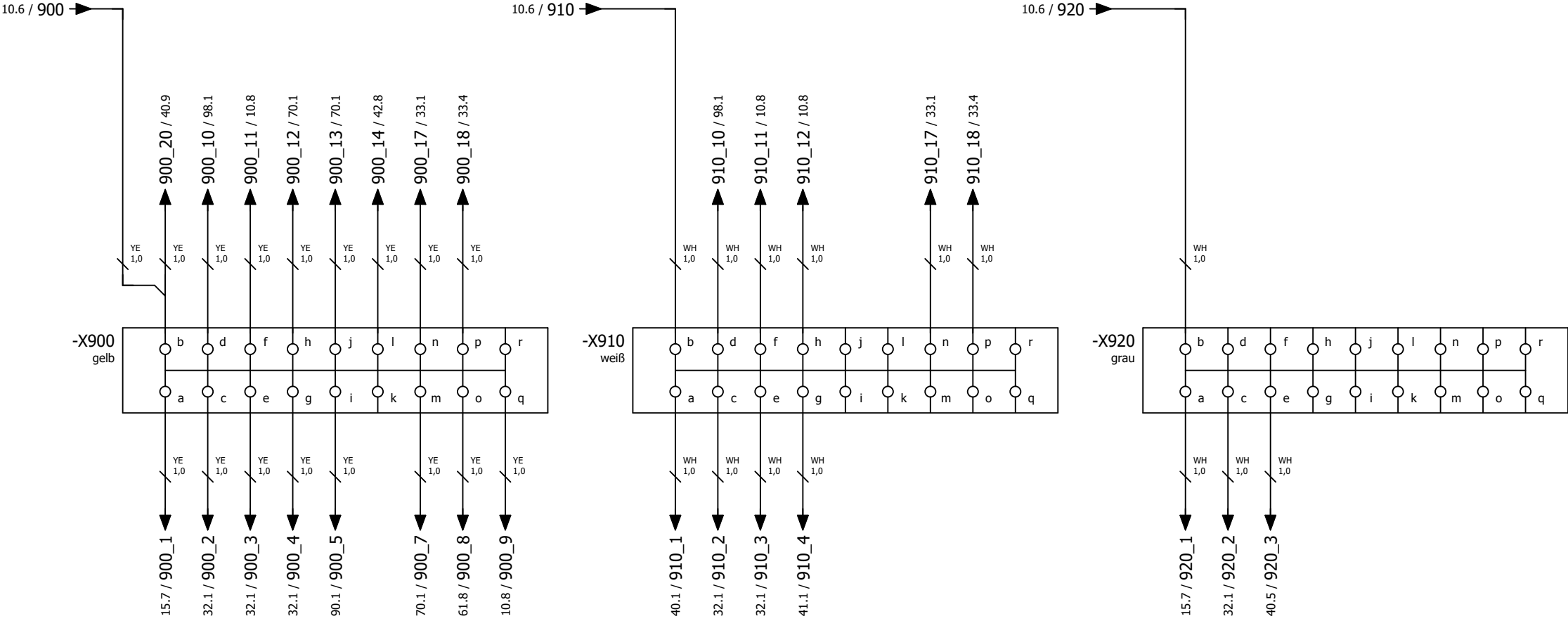


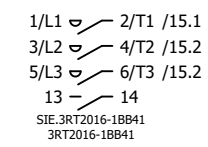


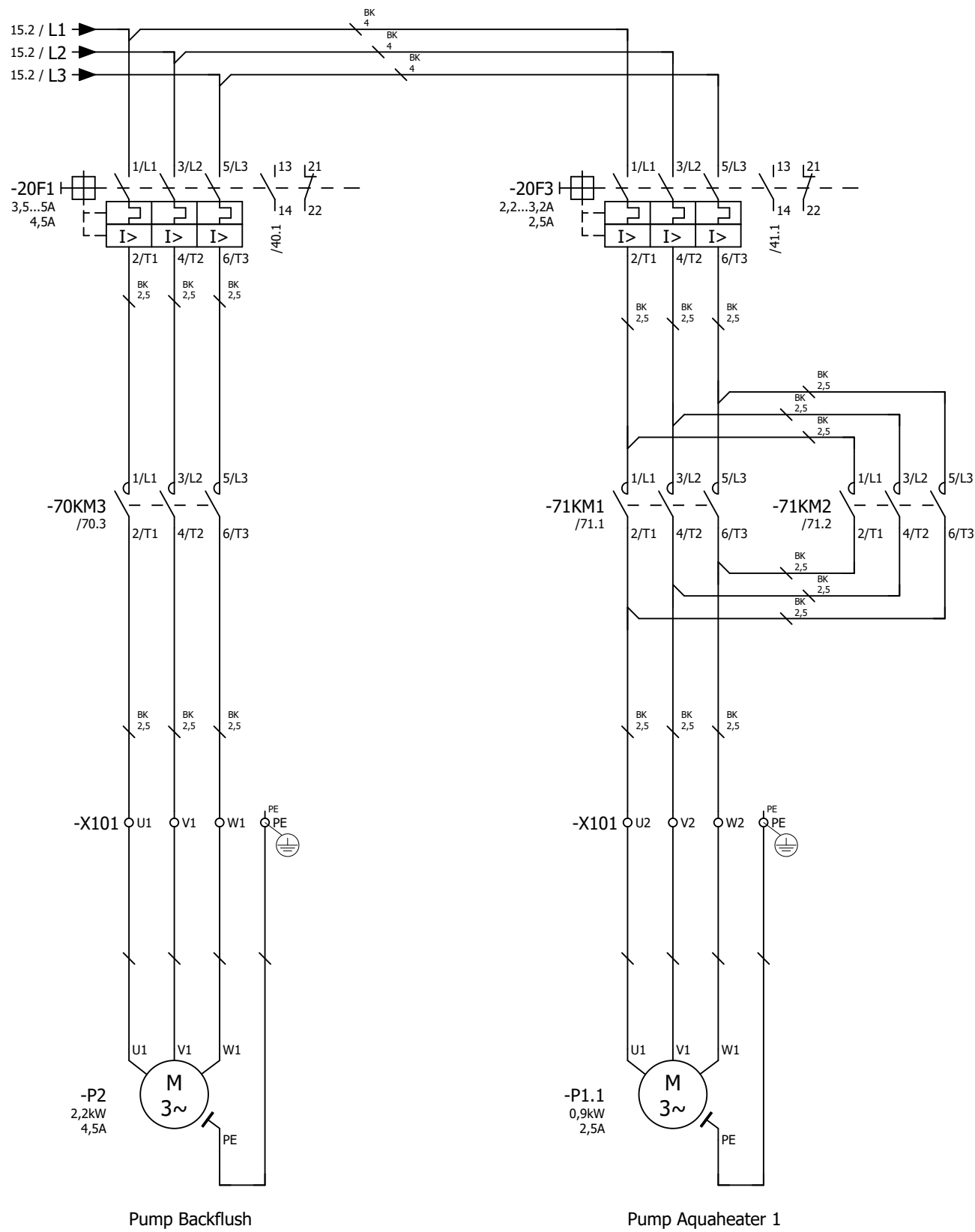


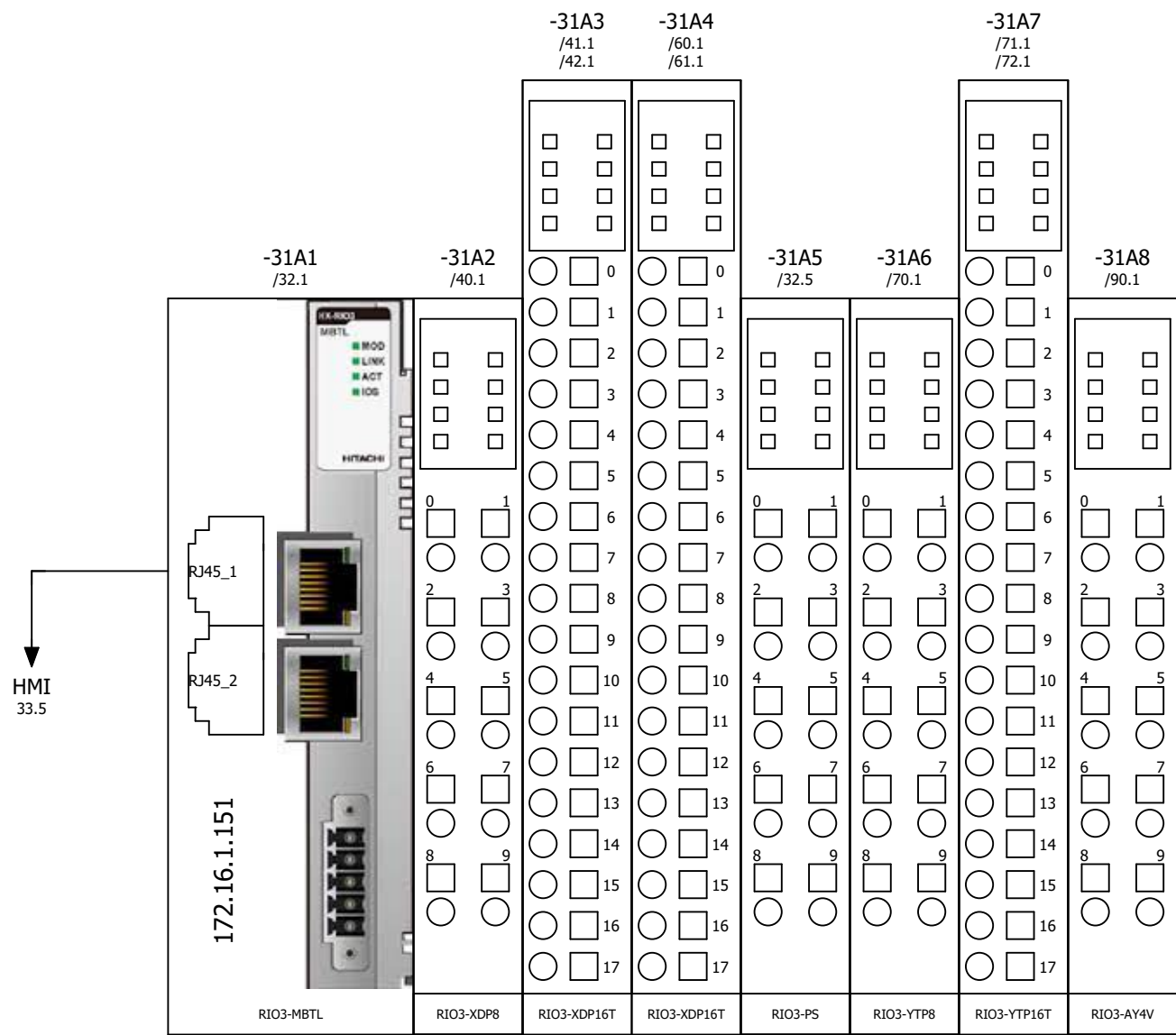
9

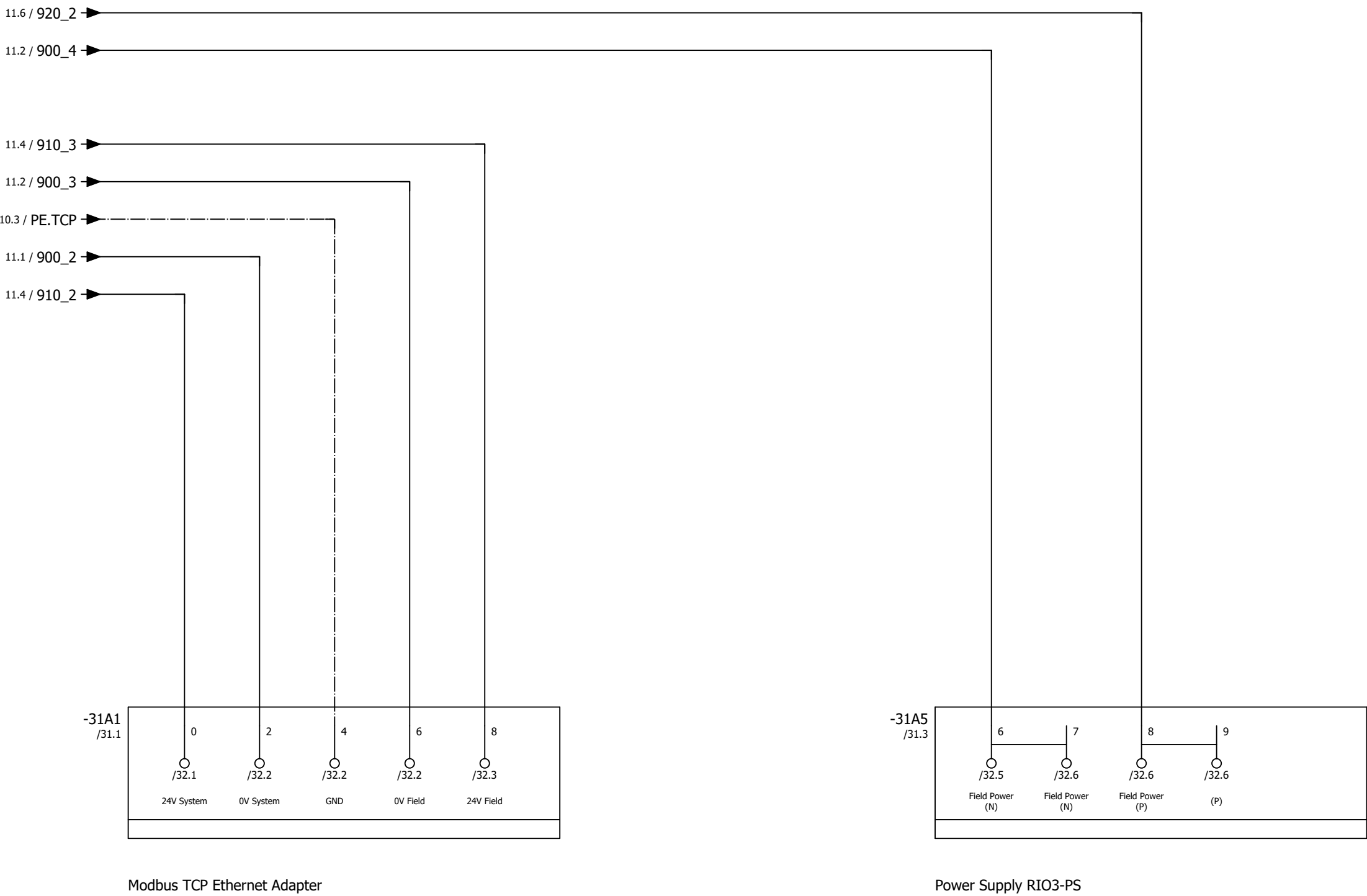
&Circuit diagrams=A1+E1/10

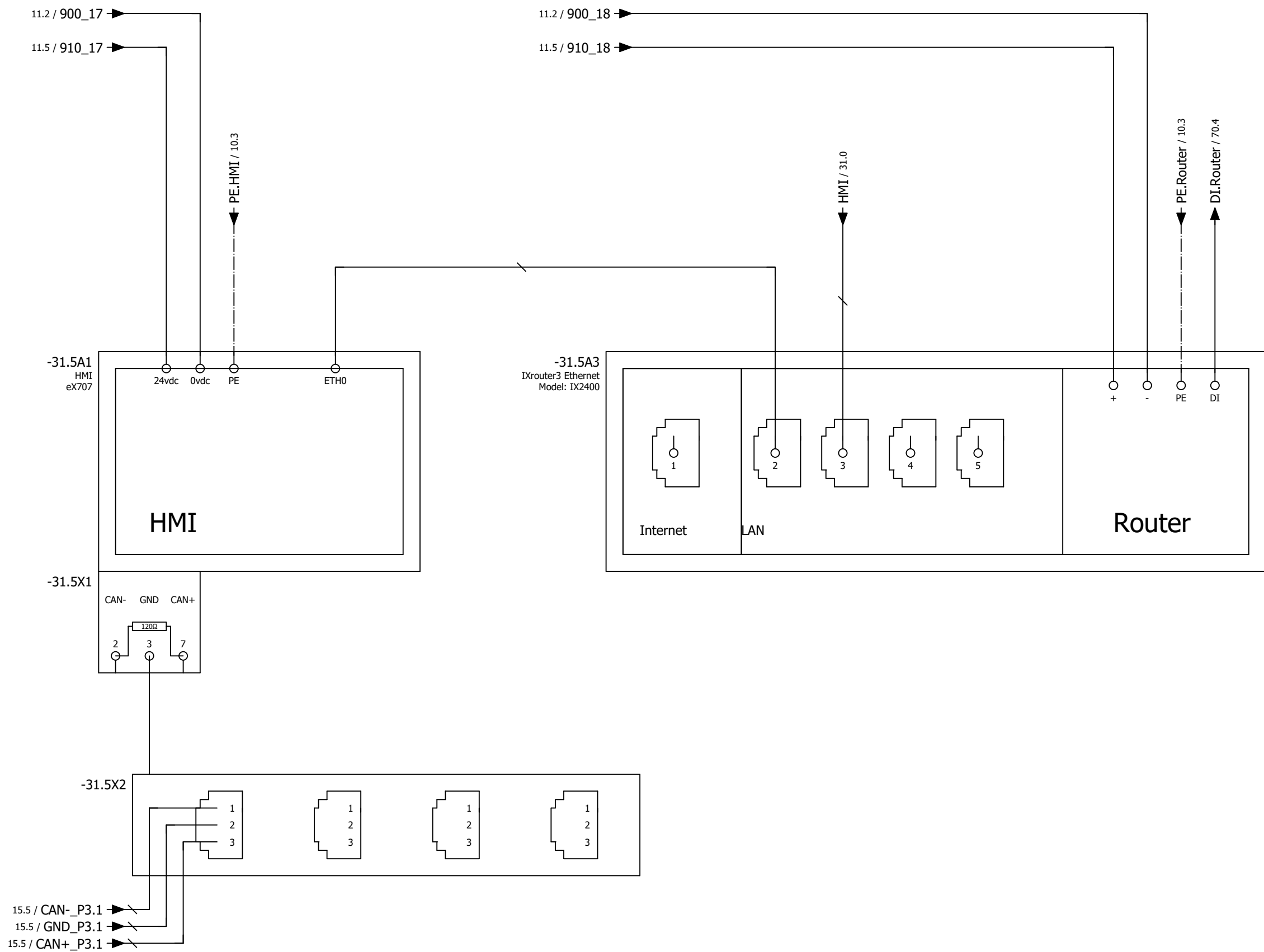


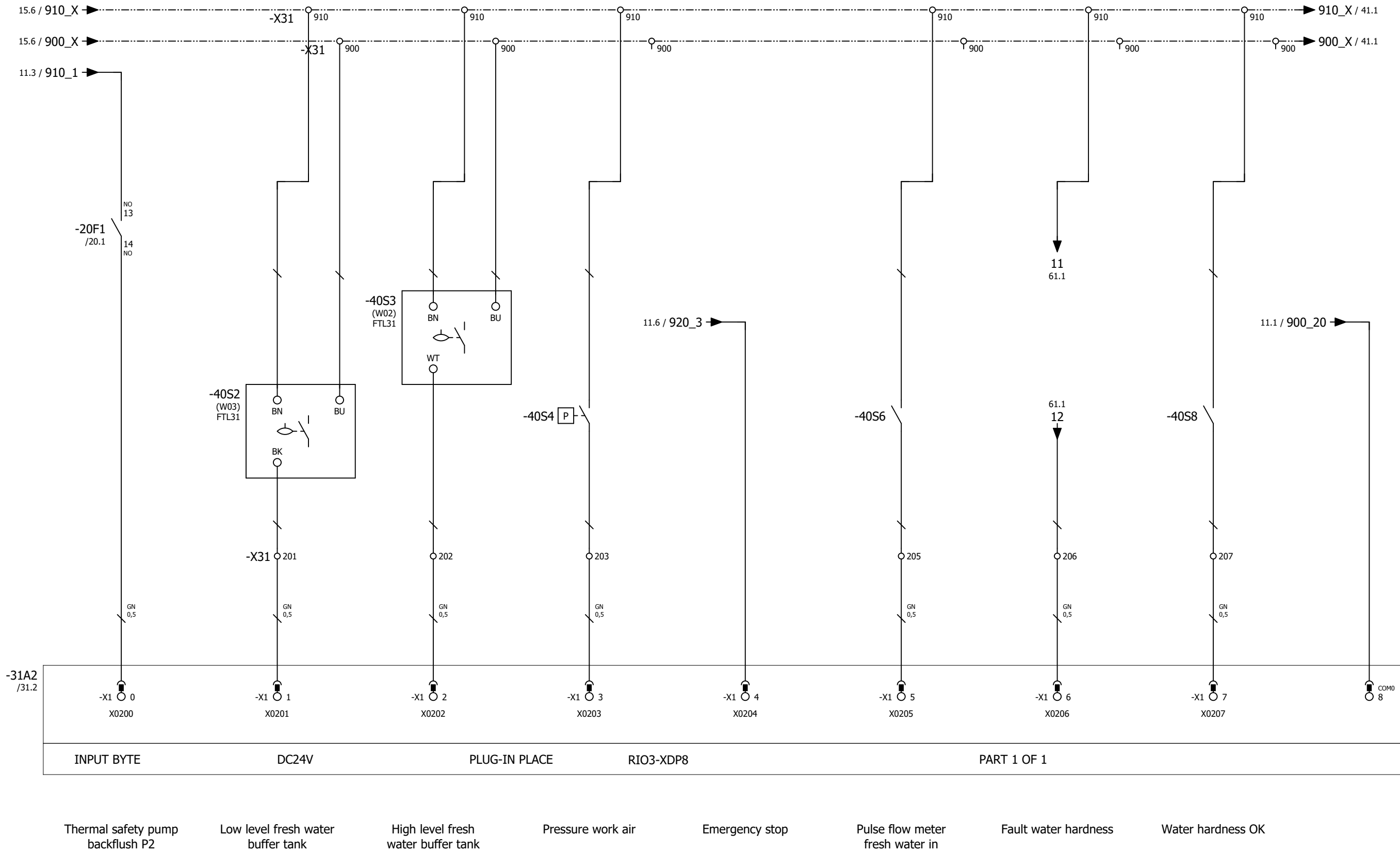


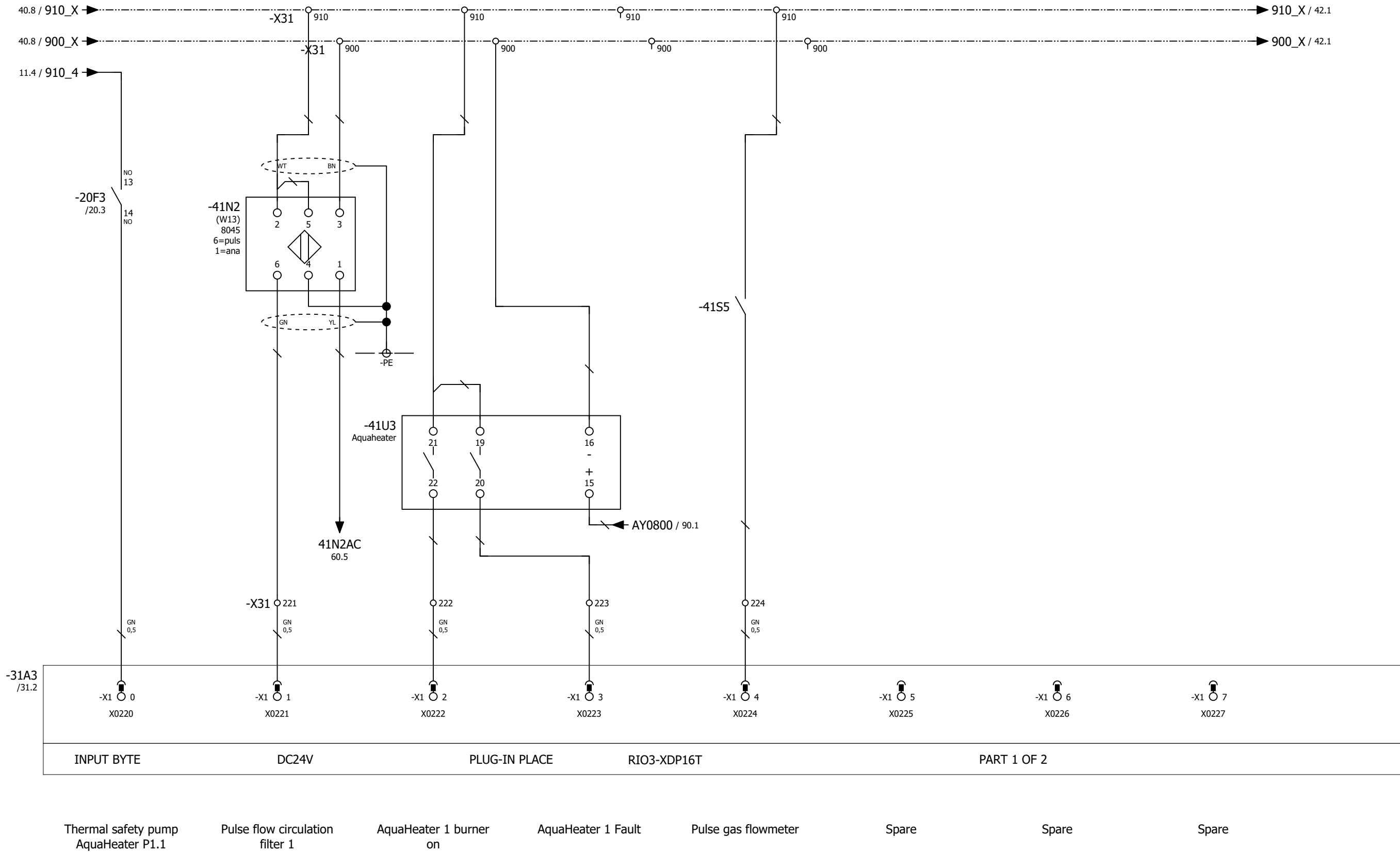


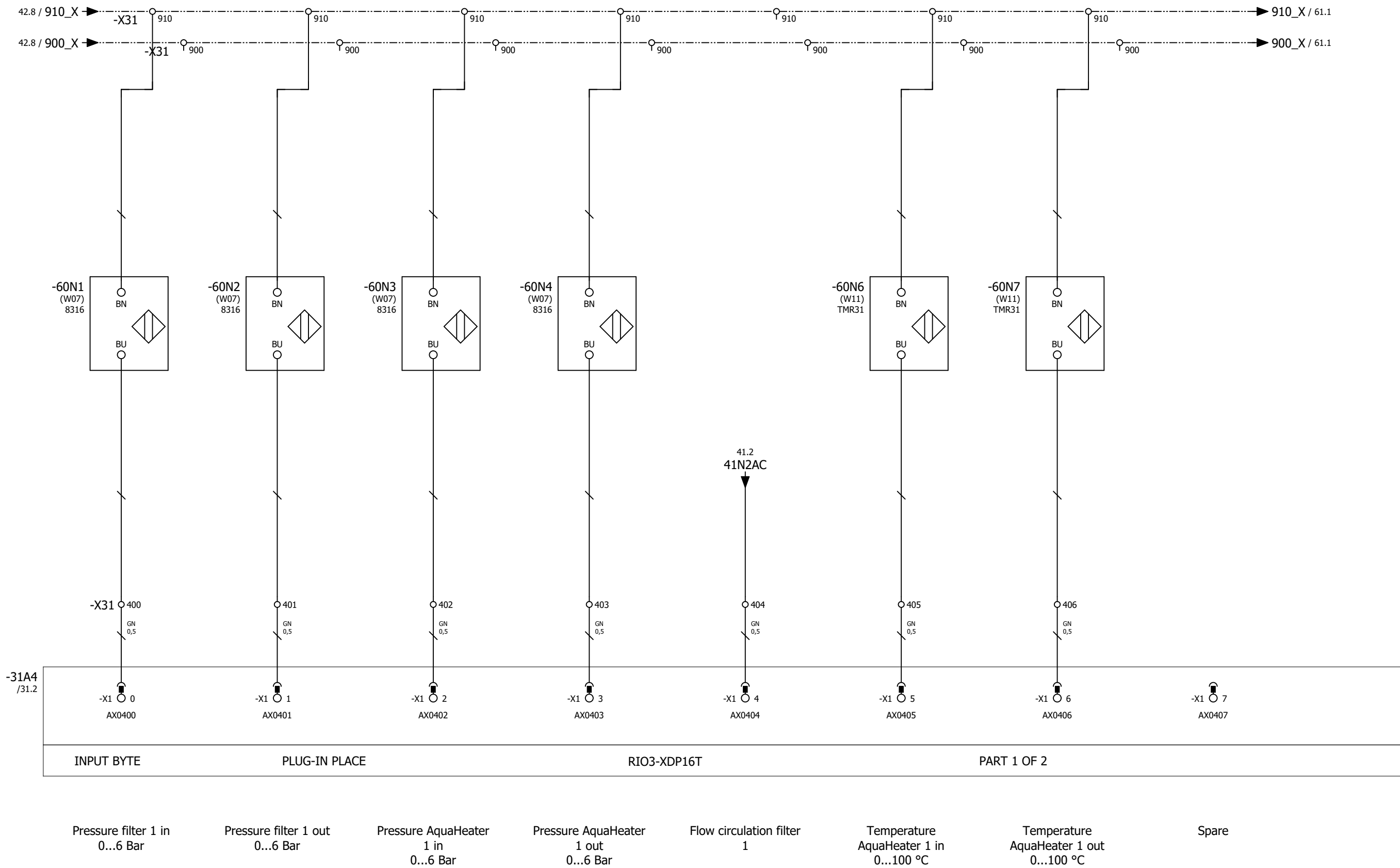


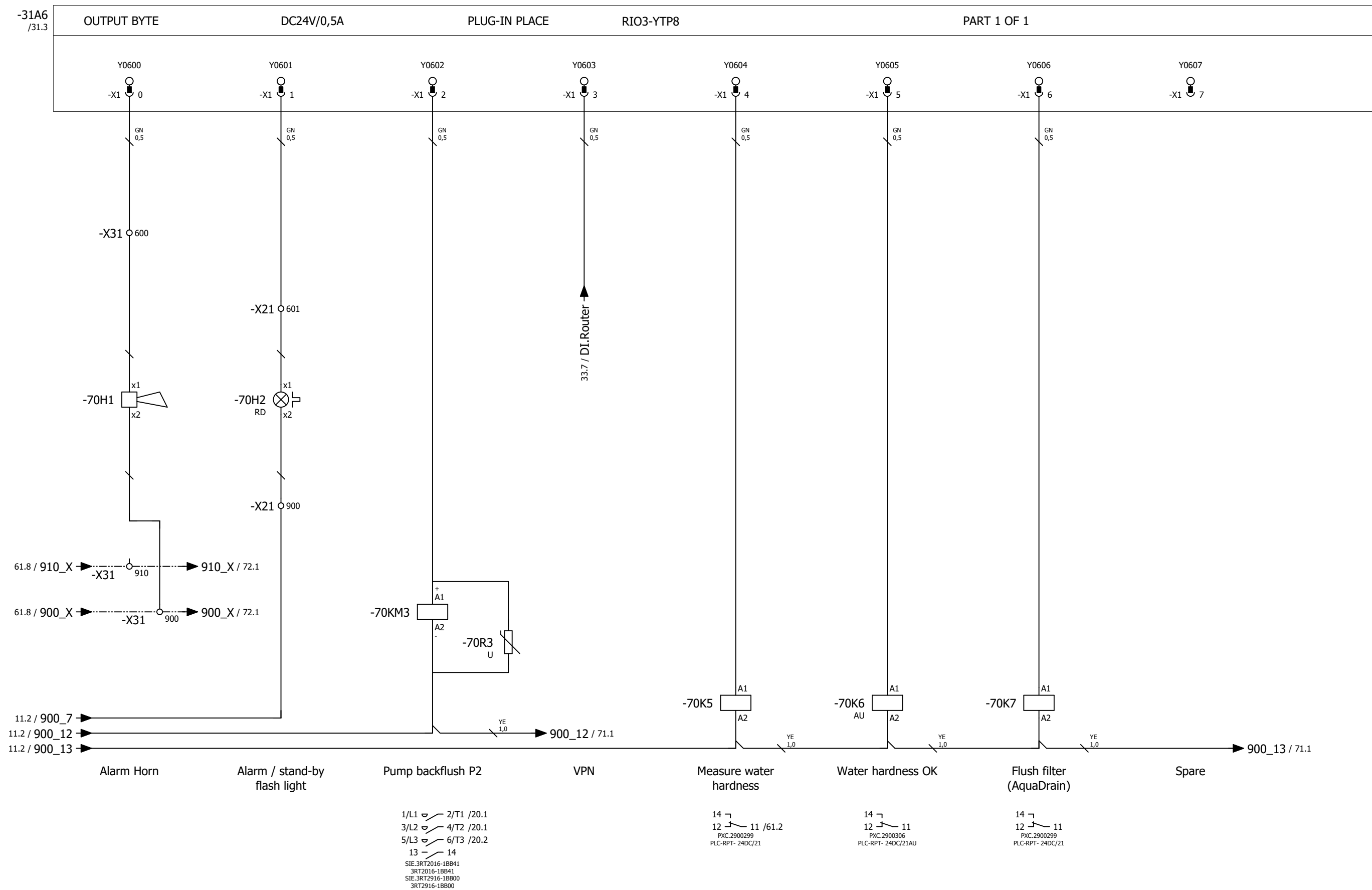


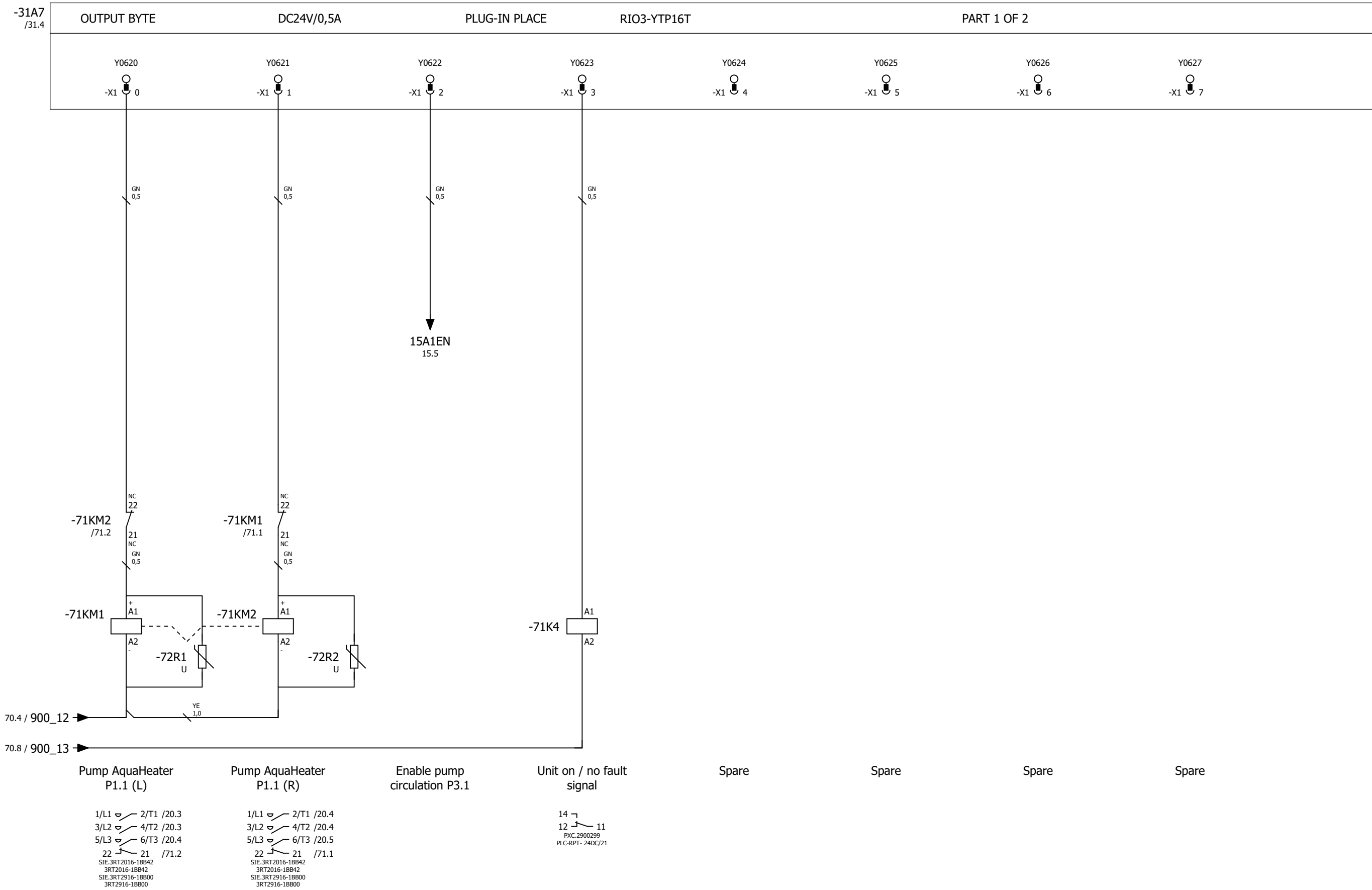


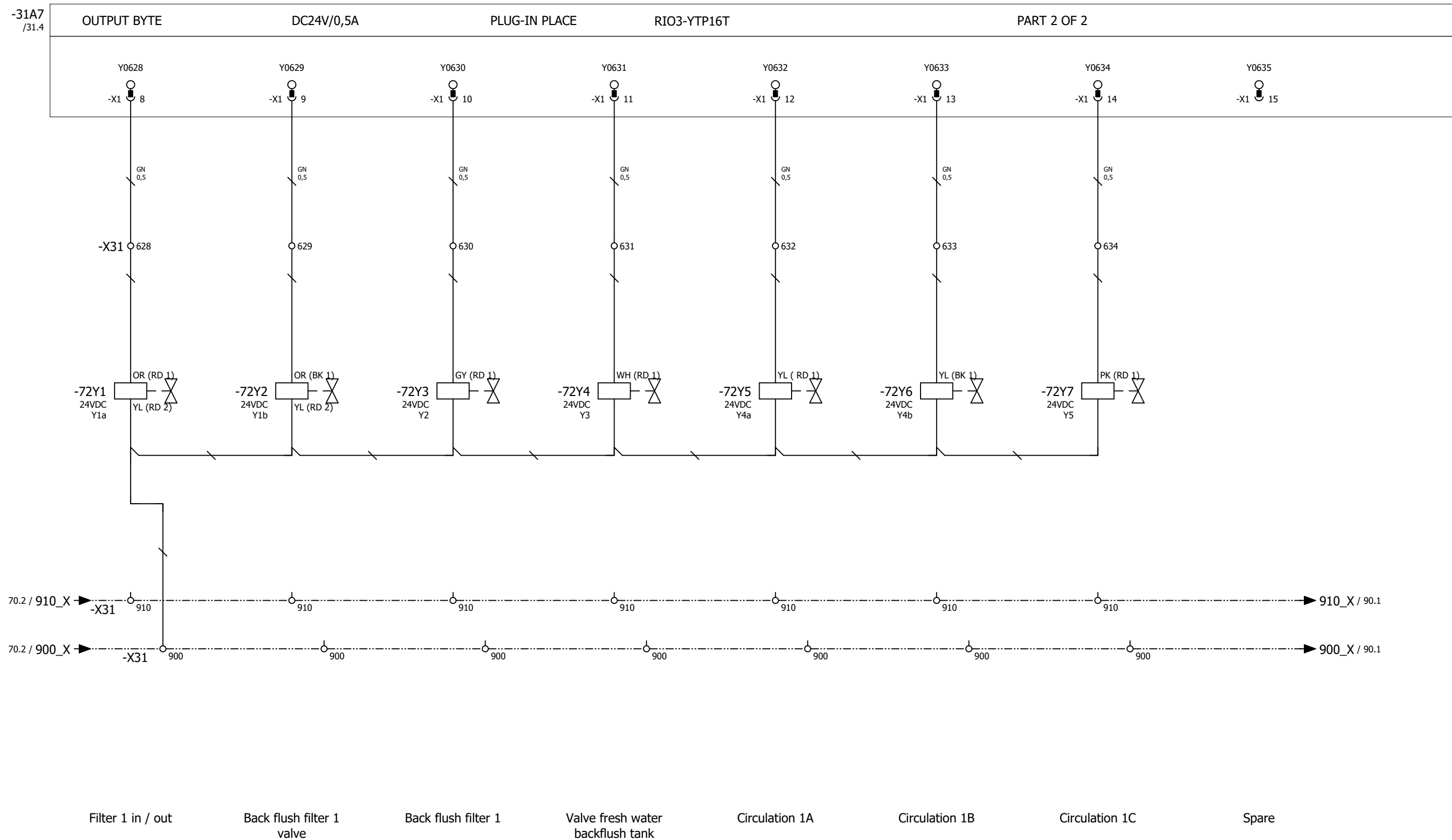


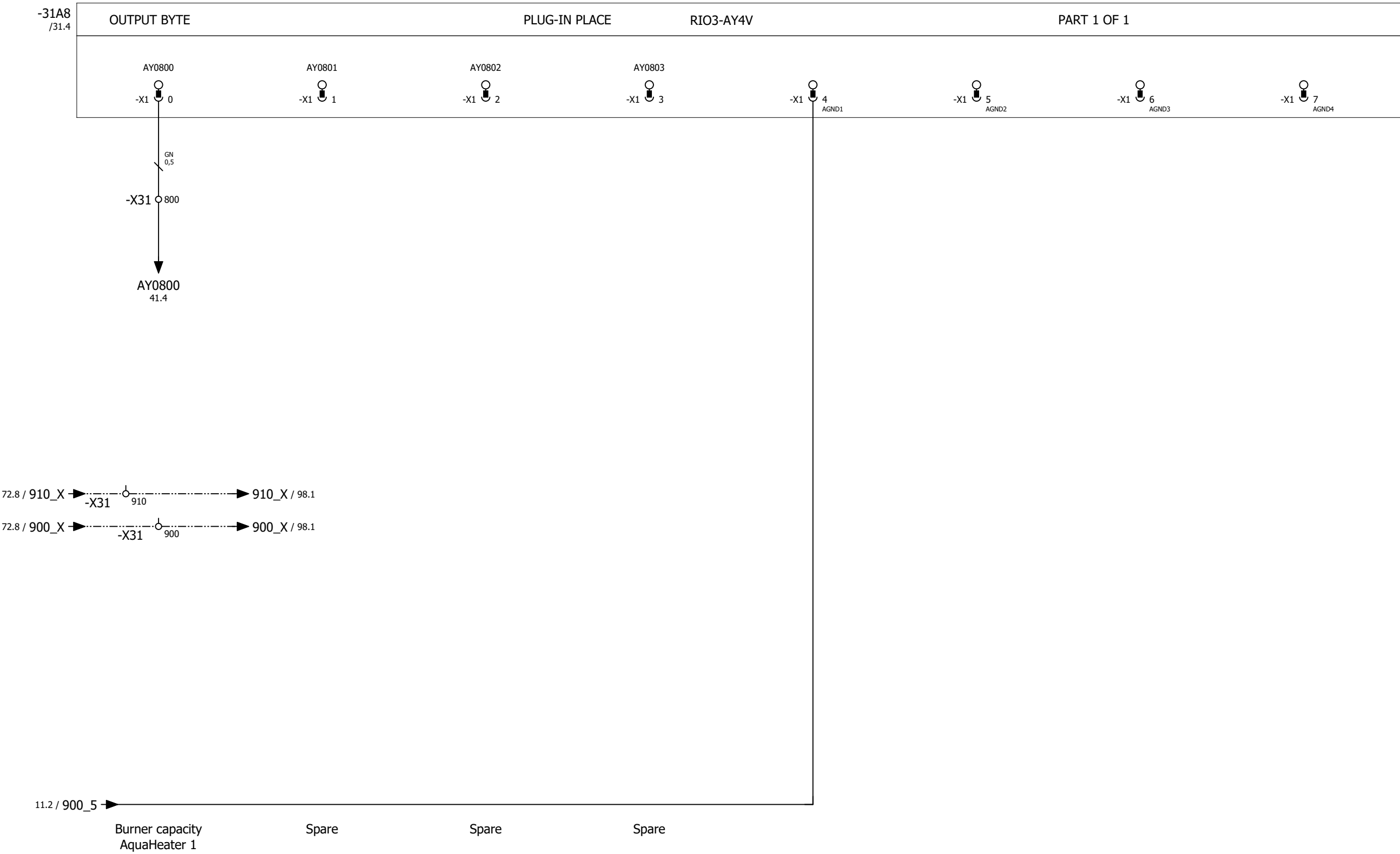


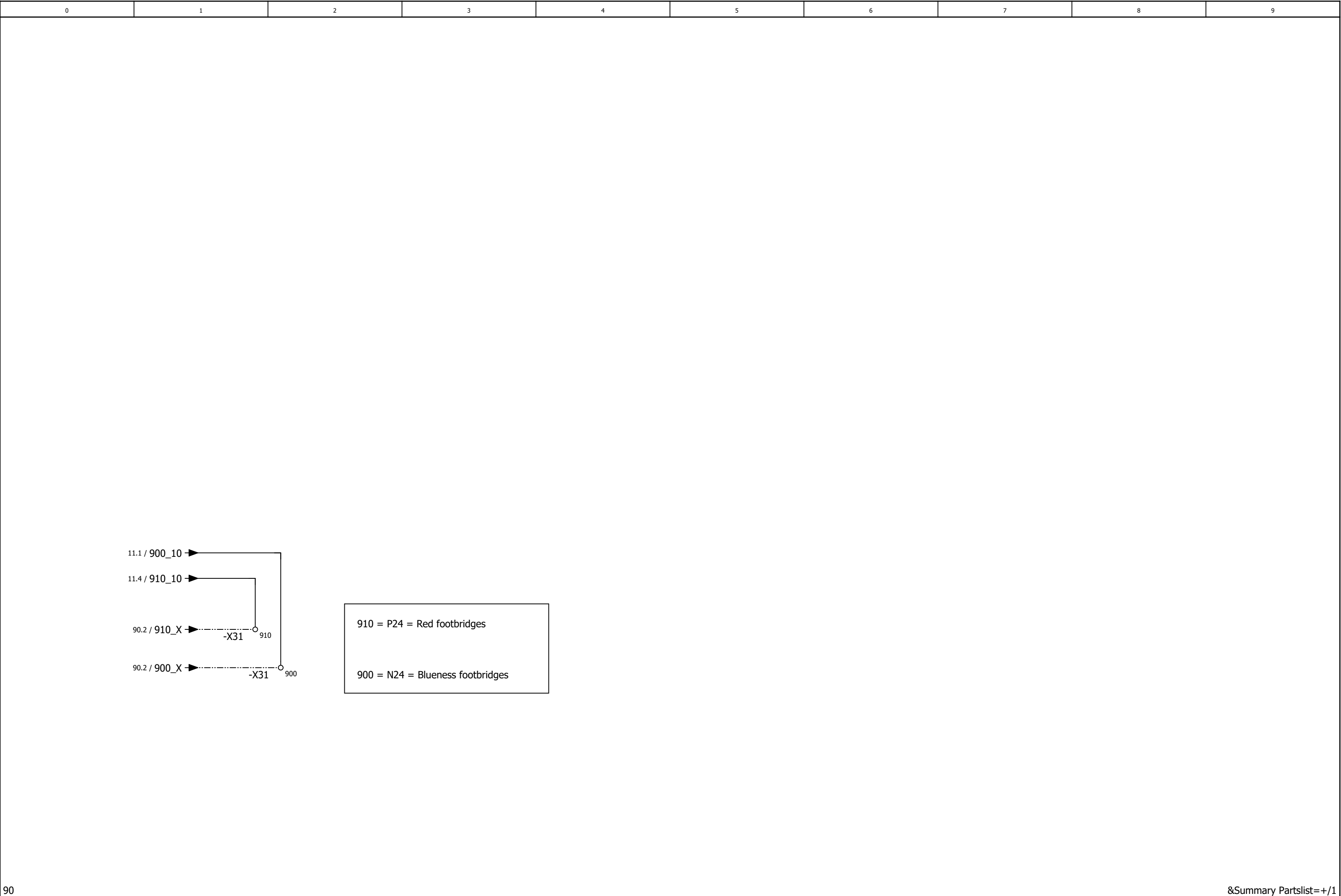












Summarized parts list

F02_006

Order number	Quantity	Designation	Type number	Supplier	Pos.
100366	1		LT4XMV/5 RD	11159394	1
eX707	1		eX707	Exor	2
2747553	1		631	16001007	3
RIO3-AY4V	1		RIO3-AY4V	11268891	4
RIO3-MBTL	1		RIO3-MBTL	11268891	5
RIO3-PS	1		RIO3-PS	11268891	6
RIO3-XDP8	1		RIO3-XDP8	11268891	7
RIO3-XDP16T	2		RIO3-XDP16T	11268891	8
RIO3-YTP8	1		RIO3-YTP8	11268891	9
RIO3-YTP16T	1		RIO3-YTP16T	11268891	10
IX2400	1		IX2400		11
53332470	6		SKINTOP® DIX-M	16006913	12
7331-1	5	Control Panel Trunking - 40 x 80	KK 40	16004955	13
MW-NDR75-24	1	Switching power supply Din rail 24 V, 3,2 A	NDR-75-24	16005879	14
216467	1		M22-XAK3	16005293	15
2025003	5	Rail 35 x 7,5 mm	TS 35 x 7,5	16001007	16
2019004	12	Cable gland, plastic, Light gray	V-TEC VM20 LGR	16001007	17
2019002	7	Cable gland, plastic, Light gray	V-TEC VM32 LGR	16001007	18
2634104	12	locknut, plastic, Light gray	116 M20 LGR PS	16001007	19
2634106	7	locknut, plastic, Light gray	116 M32 LGR PS	16001007	20
0804038	1		EO-CF/PT	16008513	21
2900299	3		PLC-RPT- 24DC/21	16008513	22
2900306	1		PLC-RPT- 24DC/21AU	16008513	23
3000706	1		FBS 50-3,5	16008513	24
3000708	2		FBS 50-3,5 BU	16008513	25
3022276	7	end bracket	CLIPFIX 35-5	16008513	26
3030420	1	end cover	D-ST 4	16008513	27
3211757	18	feed-through terminal	PT 4	16008513	28



Summarized parts list

F02_006

Order number	Quantity	Designation	Type number	Supplier	Pos.
3211760	1	feed-through terminal	PT 4 BU	16008513	29
3211766	14	Protective conductor terminal block	PT 4-PE	16008513	30
3244410	35		PTIO 1,5/S/3	16008513	31
3244559	1		PTIO-IN 2,5/3 OG	16008513	32
3244575	1	end cover	D-PTIO 1,5/S/3	16008513	33
3273044	1		PTFIX 18X2,5-NS35 GY	16008513	34
3273050	1		PTFIX 18X2,5-NS35 YE	16008513	35
3273056	1		PTFIX 18X2,5-NS35 WH	16008513	36
1057000	1	Compact enclosure AX, 1-door, BHT 500x700x250mm	AX.1057000	16005959	37
A9N21556	1		iDPN N	16001785	38
GB2CB08	2	Circuit-breaker GB2, 3A, 1P,	GB2CB08	16001785	39
3LD3254-1TL51	1	Disconnecter 3LD3, Main switch	3LD3254-1TL51	11269371	40
3RA2913-2AA1	1		3RA2913-2AA1	11269371	41
3RT2016-1BB41	3		3RT2016-1BB41	11269371	42
3RT2016-1BB42	2		3RT2016-1BB42	11269371	43
3RT2916-1BB00	3		3RT2916-1BB00	11269371	44
3RV2021-1DA10	1		3RV2021-1DA10	11269371	45
3RV2021-1FA10	2		3RV2021-1FA10	11269371	46
3RV2901-1E	3		3RV2901-1E	11269371	47
3SU1100-1HA20-1FG0	1		3SU1100-1HA20-1FG0	11269371	48
3SU1102-0AB40-3BA0	1		3SU1102-0AB40-3BA0	11269371	49
H60.70.20545	1				50



Terminal diagram

[illegible]

Modification date:	20.06.2022	 wientjens www.wientjens.com	Control cabinet		Location =	Page 1 from 8
Edited by:	V.Dominick		AquaHeater 22.0185		Mounting location +	current NR...: 34 from 41
CAE No.:	W70.17.03.4.00		Terminal diagram : =A1+E1-X0			
Date:	07.04.2022					

Terminal diagram

[illegible]

Modification date:	20.06.2022	 wientjens www.wientjens.com	Control cabinet		Location =	Page 2 from 8
Edited by:	V.Dominick		AquaHeater 22.0185		Mounting location +	current NR.: 35 from 41
CAE No.:	W70.17.03.4.00		Terminal diagram : =A1+E1-X1			
Date:	07.04.2022					

Terminal diagram

[illegible]

Terminal diagram

FA3_002

Function text						Cable name	Strip =A1+E1-X31										Cable name									
							Target designation	Connection point	Terminal	Footbridges					Wire jumper	Target designation						Connection point	Cable type			
										Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4												
																			Page / column							
Pump Circulation P3.1							-15A1	2	2		•					-31A7	-X1:2		&Circuit diagrams/15.5							
Pump Circulation P3.1									910		•								&Circuit diagrams/15.5							
Pump Circulation P3.1							-15A1	9	900		•	•							&Circuit diagrams/15.6							
Low level fresh water buffer tank							-40S2	BK	201		•	•				-31A2	-X1:1		&Circuit diagrams/40.2							
Low level fresh water buffer tank							-40S2	BN	910		•								&Circuit diagrams/40.2							
Low level fresh water buffer tank							-40S2	BU	900			•							&Circuit diagrams/40.2							
High level fresh water buffer tank							-40S3	WT	202		•	•				-31A2	-X1:2		&Circuit diagrams/40.3							
High level fresh water buffer tank							-40S3	BN	910		•								&Circuit diagrams/40.3							
High level fresh water buffer tank							-40S3	BU	900			•							&Circuit diagrams/40.3							
Pressure work air							-40S4		203		•	•				-31A2	-X1:3		&Circuit diagrams/40.4							
Pressure work air							-40S4		910			•							&Circuit diagrams/40.4							
Pressure work air									900			•							&Circuit diagrams/40.4							
Pulse flow meter fresh water in							-40S6		205		•	•				-31A2	-X1:5		&Circuit diagrams/40.6							
Pulse flow meter fresh water in							-40S6		910		•								&Circuit diagrams/40.6							
Pulse flow meter fresh water in									900			•							&Circuit diagrams/40.6							
Pulse flow circulation filter 1							-41N2	6	221		•	•				-31A3	-X1:1		&Circuit diagrams/41.2							
Pulse flow circulation filter 1							-41N2	2	910			•							&Circuit diagrams/41.2							
Pulse flow circulation filter 1							-41N2	3	900			•							&Circuit diagrams/41.2							
AquaHeater 1 burner on							-41U3	22	222		•	•				-31A3	-X1:2		&Circuit diagrams/41.3							
AquaHeater 1 burner on							-41U3	21	910			•							&Circuit diagrams/41.3							
AquaHeater 1 burner on							-41U3	16	900			•							&Circuit diagrams/41.3							
AquaHeater 1 Fault							-41U3	20	223		•	•				-31A3	-X1:3		&Circuit diagrams/41.4							
AquaHeater 1 Fault									910			•							&Circuit diagrams/41.4							
AquaHeater 1 Fault									900			•							&Circuit diagrams/41.4							
Pressure filter 1 in 0...6 Bar							-60N1	BU	400		•	•				-31A4	-X1:0		&Circuit diagrams/60.1							
Pressure filter 1 in 0...6 Bar							-60N1	BN	910			•							&Circuit diagrams/60.1							
Pressure filter 1 in 0...6 Bar									900			•							&Circuit diagrams/60.2							
Pressure filter 1 out 0...6 Bar							-60N2	BU	401		•	•				-31A4	-X1:1		&Circuit diagrams/60.2							
Pressure filter 1 out 0...6 Bar							-60N2	BN	910			•							&Circuit diagrams/60.2							
Pressure filter 1 out 0...6 Bar									900			•							&Circuit diagrams/60.2							
Pressure AquaHeater 1 in 0...6 Bar							-60N3	BU	402		•	•				-31A4	-X1:2		&Circuit diagrams/60.3							
Pressure AquaHeater 1 in 0...6 Bar							-60N3	BN	910			•							&Circuit diagrams/60.3							
Pressure AquaHeater 1 in 0...6 Bar									900			•							&Circuit diagrams/60.3							
Pressure AquaHeater 1 out 0...6 Bar							-60N4	BU	403		•	•				-31A4	-X1:3		&Circuit diagrams/60.4							

Terminal diagram

FA3_002

Function text						Cable name	Strip =A1+E1-X31										Cable name						
							Target designation	Connection point	Terminal	Footbridges					Wire jumper	Target designation						Connection point	Cable type
										Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4									
Pressure AquaHeater 1 out 0...6 Bar							-60N4	BN	910										&Circuit diagrams/60.4				
Pressure AquaHeater 1 out 0...6 Bar									900										&Circuit diagrams/60.4				
Flow circulation filter 1							-41N2	1	404							-31A4	-X1:4		&Circuit diagrams/60.5				
Flow circulation filter 1									910										&Circuit diagrams/60.5				
Flow circulation filter 1									900										&Circuit diagrams/60.5				
Temperature AquaHeater 1 in 0...100 °C							-60N6	BU	405							-31A4	-X1:5		&Circuit diagrams/60.6				
Temperature AquaHeater 1 in 0...100 °C							-60N6	BN	910										&Circuit diagrams/60.6				
Temperature AquaHeater 1 in 0...100 °C									900										&Circuit diagrams/60.6				
Temperature AquaHeater 1 out 0...100 °C							-60N7	BU	406							-31A4	-X1:6		&Circuit diagrams/60.7				
Temperature AquaHeater 1 out 0...100 °C							-60N7	BN	910										&Circuit diagrams/60.7				
Temperature AquaHeater 1 out 0...100 °C									900										&Circuit diagrams/60.7				
Alarm Horn							-70H1	x1	600							-31A6	-X1:0		&Circuit diagrams/70.1				
Alarm Horn									910										&Circuit diagrams/70.1				
Alarm Horn							-70H1	x2	900										&Circuit diagrams/70.1				
Filter 1 in / out							-72Y1	OR (RD 1)	628							-31A7	-X1:8		&Circuit diagrams/72.1				
Filter 1 in / out									910										&Circuit diagrams/72.1				
Filter 1 in / out							-72Y1	YL (RD 2)	900										&Circuit diagrams/72.1				
Back flush filter 1 valve							-72Y2	OR (BK 1)	629							-31A7	-X1:9		&Circuit diagrams/72.2				
Back flush filter 1 valve									910										&Circuit diagrams/72.2				
Back flush filter 1 valve									900										&Circuit diagrams/72.2				
Back flush filter 1							-72Y3	GY (RD 1)	630							-31A7	-X1:10		&Circuit diagrams/72.3				
Back flush filter 1									910										&Circuit diagrams/72.3				
Back flush filter 1									900										&Circuit diagrams/72.3				
Valve fresh water backflush tank							-72Y4	WH (RD 1)	631							-31A7	-X1:11		&Circuit diagrams/72.4				
Valve fresh water backflush tank									910										&Circuit diagrams/72.4				
Valve fresh water backflush tank									900										&Circuit diagrams/72.4				
Circulation 1A							-72Y5	YL (RD 1)	632							-31A7	-X1:12		&Circuit diagrams/72.5				
Circulation 1A									910										&Circuit diagrams/72.5				
Circulation 1A									900										&Circuit diagrams/72.5				
Circulation 1B							-72Y6	YL (BK 1)	633							-31A7	-X1:13		&Circuit diagrams/72.6				
Circulation 1B									910										&Circuit diagrams/72.6				
Circulation 1B									900										&Circuit diagrams/72.6				
Circulation 1C							-72Y7	PK (RD 1)	634							-31A7	-X1:14		&Circuit diagrams/72.7				
Circulation 1C									910										&Circuit diagrams/72.7				
Circulation 1C									900										&Circuit diagrams/72.7				

