

Technologický predpis EM01 TP 6005 pre regulátory a regulačné obvody

B.2. TECHNICKÝ POPIS, TECHNICKÉ PODMIENKY, PARAMETRE.

B.2.1. JEDNOTKY SIEMENS - POPIS A NASTAVENIE POUŽITÝCH JEDNOTIEK

Poznámka: použitá symbolika sa vzťahuje na katalóg firmy Siemens MP 32 - TELEPERM C

B.2.2. POPIS STAVEBNICE TELEPERM C-8000

Regulačný systém TELEPERM C-8000 umožňuje modulárne zostavenie kompletých elektronických regulácií.

Pre spracovanie informácií v centrálnej časti regulátora je používaný **napäťový signál ± 10 V**. Na tento napäťový signál sa signály prevádzajú vo vstupnej časti. V centrálnej časti regulátora je napäťový signál vzťahovaný na spoločný referenčný potenciál MZ, ktorý je vedený oddelene od nulového bodu M prúdového napájania. Statické a dynamické poklesy napätia na nulovom vodiči prúdového napájania potom nemajú vplyv na presnosť úpravy signálov v centrálnej časti. Binárne signály sa spracovávajú v pozitívnej logike, pričom úroveň signálov zodpovedá signálom v stavebnici ISKAMATIC-B.

Všetky vstupy jednotiek, ktoré plnia funkcie sčítavania, invertovania, násobenia, ako aj vstupy jednotiek pre výber extrémů, sú **vysokoohmické**, čo umožňuje jednoduché prepájanie jednotiek bez spätného ovplyvňovania jednotiek.

Vstupy majú R_{vst} cca 100 kOhm.

Napájanie jednotiek je symetrické ± 24 V, pričom každá jednotka, ktorá obsahuje operačný zosilňovač, obsahuje stabilizátor ± 15 V. Nulový potenciál pre napájanie a signály je spoločný, pričom signálová nula MZ je pre všetky jednotky spojená hviezdicovo do jedného bodu a tento je potom spojený s nulou prúdového napájania M.

KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE JEDNOTIEK

Jednotky sú riešené ako nezakryté karty rozmeru Eurokarty (100x160) mm, ktoré sa pripájajú do konektorov vane cez 32, alebo 48 pólové konektory. Samotné jednotky každého regulačného okruhu sú zasunuté vedľa seba na svoje presne určené pozície vo vaniach, ktoré sú potom umiestnené v skrinách riadiacej techniky.

Vane a skrine sú zo stavebnice ISKAMATIC - E. Moduly tejto stavebnice obsahujú jednak mechanické časti skríň a vaní, jednak pripojovacie miesta a tiež sú tu moduly pre napájanie a moduly pre zber a spracovávanie poruchových hlások za skriňu riadiacej techniky.

Vstupy a výstupy zo skríň regulácií sú riešené cez tzv. centrálné pripojovacie miesto (ZAS) a to tak, že vstupy a výstupy jednotlivých jednotiek regulátorov vo vaniach sú pripájané na jednu stranu pinov tohoto centrálného pripojovacieho miesta a na druhú stranu pinov sa pripájajú káble z technológie (v prípade AE Mochovce z ranžirovacieho rozvádzača, čo je vlastne rozhranie medzi technikou SIEMENS a ostatnými systémami).

Každý regulačný obvod má vlastnú istiacu jednotku, pričom jedna vaňa môže obsahovať niekoľko istiacich jednotiek.

Základné rozdelenie jednotiek podľa funkcií:

- **jednotky pre prispôsobenie signálov**
- **výpočtové (funkčné jednotky)**
- **porovnávacie jednotky**
- **jednotky regulátora**
- **pamäťové jednotky**
- **jednotky riadenia a hlásenia**
- **pomocné jednotky (istiace, logické, reléové jednotky)**

B.2.3. ŠTANDARDNÉ SKRINE STS 42

Tieto skrine sú súčasťou stavebnice Siemens Iskamatic E. Štandardné skrine STS 42 sptňajú požiadavky pre jadrové elektrárne vzhľadom na otrasy, zapríčinené pádom lietadla, zemetrasením, alebo tlakovými vlnami. Skriňa má nosnú konštrukciu, na ktorú sú pripevnené vane, centrálné pripojovacie miesta ZAS, napájacie zdroje SES. Technické údaje skriň sa nachádzajú v katalógu Siemens Iskamatic E.

8.2.4. VANE TAP 61-3

Tieto vane sú použité v skrinách spojitého riadenia CG.. a spracovania analógových meraní CF.. Technické údaje vaní sa nachádzajú v katalógu Siemens Iskamatic-E.

B.2.5. CENTRÁLNE PRIPOJOVACIE MIESTA ZAS 42

Nachádzajú sa v skrinách STS 42 a slúžia k pripojovaniu káblov ako i ranžirovacích prepojení k jednotlivým jednotkám.

B.2.6. NAPÁJACIE ZDROJE SKRÍŇ SES 61 , SES 62

Plnia dve základné funkcie:

1. Napájanie
2. Sledovanie

Napájacie zdroje SES 61 a SES 62 sú zamontované v dvojradovej vani. V spodnom rade vane sa nachádzajú napájacie diódy SED 31 (L+) a SED 62 (L-), jednotky sledovania napájania (EU32 a EU33) a konektor LS21 pre výdaj skriňových hlášok.

B.2.7. POPIS JEDNOTIEK SIEMENS SYSTÉMU SPOJITÉHO RIADENIA

Detailný popis jednotiek sa nachádza v katalógoch firmy Siemens. Vzhľadom na to, že údržba riadiacej techniky sa bude vykonávať výmenným spôsobom, je ďalej uvedený zjednodušený popis jednotiek. Popísané sú jednak jednotky regulačného systému TELEPERM C a tiež jednotky so stavebnice ISKAMATIC, použité v systéme spojitého riadenia.

EU32 - JEDNOTKA PRE KONTROLY A HLÁŠKY

Jednotka EU32 je spolu s jednotkou EU33 využitá v napájacej časti skrine SES61 a SES62 na kontrolu jednotného napájania, na **riadenie poruchových signálov** na skrini a v rade skríň a **na logické prepojenie sumárnych hlášok**.

EU33 - JEDNOTKA PRE ZBER HLASOK

Jednotka EU33 je spolu s jednotkou EU32 využitá na **logické prepojenie hlášok** a na kontrolu jednotného napájania jednotiek v skrini. Okrem toho je využitá na kontrolu zasunutia jednotky EU32.

FA15 - JEDNOTKA 14 x AND

Jednotka FA15 slúži na vytváranie logických prepojení s negovaným signálom v ochranách a blokádach. Obsahuje 14 dvojevstupových hradieľ AND s jedným negovaným vstupom. Na rozdiel od jednotky FA11 majú vstupy hradieľ štandardnú hodnotu vstupného odporu.

FT11 - VYSOKOOHMOVÁ ODDEĽOVACIA JEDNOTKA

Jednotka FT11 slúži spolu s jednotkou FT12 na poruchové (prepäťové) oddelenie na signálovej ceste medzi redundantným a neredundantným zariadením. Jednotka oddeľuje od porúch zo strany prívodu signálu a zosilňuje signál.

FT12 - VYSOKOOHMOVÁ ODDEĽOVACIA JEDNOTKA

Jednotka FT12 slúži spolu s jednotkou FT11 na poruchové (prepäťové) oddelenie na signálovej ceste medzi redundantným a neredundantným zariadením. Jednotka oddeľuje od porúch z cieľovej strany signálu.

GB11 - JEDNOTKA BINÁRNYCH VSTUPOV

Jednotka GB11 slúži na úpravu binárnych signálov pred ďalším spracovaním v ochranách a blokádach, alebo v automatikách. Zabezpečuje napájanie kontaktov zvýšeným napätím, istenie tohoto napájania, kontrolu antivalencie signálu od kontaktu, kontrolu prerušenia vedenia a simuláciu výstupných signálov.

čelný panel:

- 1 LED bliká pri poruche snímača
- 2 poistky
- 3 skúšobné svorky

GS12 - JEDNOTKA PRE TVORBU MEDZÍ

Hladinový člen GS12 sa pripája k meracím prevodníkom s normálovým signálom (0-20) mA, alebo (4-20) mA. Tento signál sa porovnáva so žiadanou hodnotou a signalizuje prekročenie, alebo nedosiahnutie žiadanej hodnoty.

NP07 - GALVANICKÝ ODDEĽOVAČ

Jednotka NP07 umožňuje v analógových obvodoch meranie analógového signálu alebo simuláciu vstupného analógového signálu. Tento vstupný analógový signál ide potom cez oddeľovacie členy na výstup. Obsahuje 7 pasívnych oddeľovacích členov.

Zasunutím skratovacích prvkov do zdierok S sa prepojí signálová cesta zo vstupu na výstup. Vytiahnutím týchto prvkov sa cesta preruší. Na zdierkach S je možné simulovať výstupný signál. M zdierky sú meracie zdierky vstupného signálu.

ST003 - OPTO - ODDEĽOVAČ

Jednotka ST003 obsahuje optické oddeľovacie členy 24 V/220 V.

VA11 - JEDNOTKA 4 x AND, 4 x OR

Jednotka VA11 je určená na spracovanie binárnych signálov v logike ochrán a blokád. Obsahuje 4 dvojjstupové hradlá OR a 4 dvojjstupové hradlá AND. Môže napájať ďalšie jednotky a kontrolovať ich zasunutie.

Čelný panel:

LED - porucha

LED - chyba zasunutia

VD11 - DIÓDOVÝ ODDEĽOVAČ

Jednotka VD11 slúži na pasívne rozdelenie signálu do dvoch kanálov (napr. vytvorenie kontrolného povelu, uvoľňovacieho signálu pre jednotky AS) bez zosilnenia signálu a kontroly. Jednotka nie je napájaná a nemá ani signalizačnú časť.

VD12-PASÍVNE OR

Jednotka VD12 slúži na pasívne zlučovanie dvoch kanálov do jedného výstupného kanálu - pasívny OR.

V011 - AKTÍVNE OR

Jednotka V011 slúži na vytváranie logických väzieb hradlami OR alebo na zosilnenie signálu. Obsahuje 8 dvojjstupových a 3 trojjstupové hradlá OR.

Čelný panel:

LED - porucha vedenia + chyba antivalencie

V012 - DYNAMICKÁ SUMARIZÁCIA HLÁŠOK

Jednotka V012 je určená predovšetkým na logické spájanie poruchových signálov. Okrem toho môže byť použitá tam, kde je potrebný dynamický člen OR.

Jednotka obsahuje 24 vstupov, ktoré sú cez diódy prepojené na 1 až 4 statické, alebo dynamické výstupy.

VZ11 - ČASOVAČ DO 30 SEKÚND

Jednotka VZ11 obsahuje 3 časové členy. Je určená na vytváranie časovo nezávislých výstupných signálov v časových rozsahoch (0,3-3) sek., alebo (3-30) sek. a tiež na zosilnenie signálov. Prostredníctvom mostíkov vo vnútri jednotky sa dajú dosiahnuť 4 druhy prevádzky:

- oneskorenie signálu na výstupe
- skrátenie (ohraničenie) signálu
- predĺženie signálu
- predĺženie a skrátenie signálu

VZ12 - ČASOVAČ DO 2550 SEKÚND

Jednotka VZ12 obsahuje 1 digitálny časový člen. Je určená na vytváranie časovo závislého výstupného signálu v rozsahu (1-255) sek., alebo (10-2550) sekúnd. Prepojením vstupnej logiky sa dajú dosiahnuť 4 druhy prevádzky ako u jednotky VZ11.

M 74001 - A8122 PI- REGULÁTOR S (KROKOVÝ)

POUŽITIE:

3-polohový impulzný regulátor s nastavením parametrov K_p , T_N , A ,... Regulátor sa dá použiť pre pevnú a pomerovú reguláciu. Vstupné signály : (0-10) V.

FUNKCIA:

V porovnávacom zapojení sa porovnáva skutočná hodnota so žiadanou. Regulačná odchýlka sa zosilňuje tak, že je prevedená na napäťovú úroveň trojpolohového prepínača. Citlivosť regulátora je možné ovplyvňovať trimrom A .

Príkazy Zatvor a Otvor sa privádzajú z trojpolohového prepínača na riadiacu logiku a do spätnej väzby. Súčasne sa cez analógový prepínač vždy po impulze (Otvor, Zatvor) privedie kladné alebo záporné napätie na napäťový delič (trimmer K_p), ktorý určuje úroveň proporcionálnej zložky regulátora. Napätie z deliča je využívané aj pre člen $PT1$. Prepojkou Obr.3Z je možné vydelené napätie prepínať v pomere 1:10.

Trimrom T_N (integračná zložka spätnej väzby) sa nastavuje časová konštanta člena $PT1$. Dĺžku času možno v pomere 1:30 nastaviť prepojkou Obr. IZ. Výstupné napätie člena $PT1$ je privedené na sumačný bod diferenčného zosilňovača. Nezávisle od nastavovacieho prvku T_Y sa prepojovacím mostíkom Cbr.2G nastavuje minimálne trvanie impulzu a to buď 50 ms alebo 150 ms. Nastavenie T_Y na 30 sek. alebo 60 sek. sa prevádza prepojkou Cbr.2Z.

Riadiaca logika zaisťuje:

- že bude zabezpečené minimálne trvanie impulzu
- vzájomnú negáciu povelov Otvor, Zatvor
- že minimálny blokovací čas sa neprekročí

Ohraničenie minimálneho času trvania impulzu je nutné na ochranu pohonov pred krátkymi impulzmi. Minimálny blokovací čas je potrebný preto, aby nedošlo k ďalšiemu skráteniu impulzov v následne pripojených oneskorovacích zapojeniach.

Výstupný signál riadiacej logiky sa privádza do budiacich obvodov riadených servopohonov.

Čelný panel:

Nastavovacie prvky:

Meracie zdiery:

Kp - zosilnenie proporcionálnej časti	0 -vzťažný potenciál MZ
A - pásmo necitlivosti	2 -regulačná odchýlka(-Uxd)
T_N - integračná konštanta	3 -výstupný signál ZATV
W1,W2 - žiadaná hodnota	4 -výstupný signál OTV
W1,W2 -signály na bežci potenciometra	

Označenie prvkov odpovedá označeniu na čelnom paneli.

M 74002-A8120 3-KANÁLOVY SUMATOR

POUŽITIE:

Sčítanie a odčítanie, inverzia a zmiešavanie signálov.

FUNKCIA:

Každý invertujúci sumárny zosilňovač má tri rovnaké vstupy so zosilnením -1.

Všetky bezsignálové vstupy sú spojené s nulovým potenciálom MZ. Základné tlmenie je 1 ms. Ak sa na letovacie špičky X11 a X12 (kanál 1), X13 a X14 (kanál 2), X15 a X16 (kanál 3) pripojí kondenzátor 10 μ F časová konštanta bude 1s. Jednotka obsahuje zdroj referenčného napätia +10V a -10V. Potenciometre K1 až K3 spolu s predradenými odpormi sú pre pásmo 0-50 %, 0-100 %, 33-66 %, 50-100 %.

Čelný panel:

Nastavovacie prvky:

Meracie zdiery:

K1	Potenciometer K1	0	-vzťahný potenciál MZ
K2	Potenciometer K2	1	-signál na bežci potenciometra K1
K3	Potenciometer K3	2	-signál na bežci potenciometra K2

.....

B.3. MERACIE OBVODY - POPIS

MERANIE TEPLoty

Meranie teploty odporovými teplomermi

Použité sú odporové teplomery typu TSP (Pt 50,100) a TSM (Cu 50) s nadväznosťou na meracie prevodníky Š-79, ktoré vykonávajú **prevod odporu odporového teplomeru na unifikovaný prúdový signál (0-5) mA**. Tento signál sa privádza do ranžirovacieho rozvádzača tvoriaceho rozhranie medzi prostriedkami základnej a prenosovej úrovne a zariadeniami SIEMENS resp. sa privádza na sekundárne prístroje - zapisovače ZEPAREX 37, ZEPAREX 40, 41, 42.

Meranie teploty termočlánkami

Použité sú termočlánky typu TCHK, TCHA s nadväznosťou na meracie prevodníky Š-78, ktoré vykonávajú prevod termoelektrického napätia termočlánku na unifikovaný signál (0-5) mA a kompenzáciu studeného konca termočlánku. Výstupný signál z prevodníka je privedený do ranžirovacieho rozvádzača (rozhranie SIEMENS) prípadne na zapisovače ZEPAREX.

Pre vytvorenie signálu "Záloha do teploty nasýtenia <10 °C" na jednotlivých slučkách sa využívajú nelineárne členy BNP-2 a bloky sumarizácie a signalizácie BSS-08. Signál merania teploty na horúcej vetve príslušnej slučky sa po prevode v prevodníku Š-78 sčíta

v bloku BSS-08 so signálom tlaku chladiva v horúcej vetve slučky č. 1 (zo snímača SAPFÍR) predtým upraveným v nelineárnom člene BNP-2. Výstupný dvojhodnotový signál z BSS-08 je privádzaný do ranžirovacieho rozvádzača SIEMENS.

MERANIE TLAKU A TLAKOVEJ DIFERENCIE

Meranie tlaku a tlakovej diferencie snímačmi SAPFÍR 22

Snímače SAPFÍR 22 obsahujú okrem vlastných snímačov tlaku aj prevodník tlaku na jednosmerný el. prúd. Použité sú nasledujúce typy snímačov :

- SAPFÍR 22 DI - meranie tlaku
- SAPFÍR 22 DIV - meranie tlaku - podtlaku
- SAPFÍR 22 DD - meranie tlakovej diferencie

Výstupný signál snímačov:

(4-20) mA (posledné dvojčíslo typového označenia 42)

(20-4) mA (posledné dvojčíslo typového označenia 24)

Snímače sú umiestnené v tzv. stendoch a s technológiou sú spojené impulznými trasami.

Elektrické napájanie snímačov SAPFÍR zabezpečujú napájacie bloky 22-BP-36 umiestnené v rozvádzačoch. Napájacou slučkou je vedený aj prúdový signál od snímača. Na jeden napájací blok môže byť pripojených max. 6 snímačov. Výstupný prúdový signál sa privádza do ranžirovacích rozvádzačov zariadení SIEMENS resp. sa spracúva v sekundárnych prístrojoch ZEPAREX 40, ZEPAREX 41.

Diaľkové meranie prietoku pomocou škrtiaceho zariadenia

Na meranie tlakovej diferencie vytvorenej dýzou alebo clonou je použitý snímač SAPFIR 22 DD s unifikovaným výstupným signálom (4-20) mA.

Snímače sú umiestnené v prístrojových paneloch (stendoch) a s technológiou sú spojené impulznými trasami. Výstupný unifikovaný signál je privádzaný do príslušného rozvádzača, kde je spracovaný v odmocňovacom bloku BIK-1, ktorý linearizuje statickú charakteristiku prevodníka a zabezpečuje jeho napájanie.

Napájacou slučkou je vedený aj prúdový signál od snímača. Výstupný unifikovaný signál (4-20) mA sa privádza do ranžirovacích rozvádzačov zariadení SIEMENS. Merania, ktoré majú výstupný unifikovaný signál z bloku BIK-01 (0-5) mA sa ďalej spracúvajú v špeciálnych systémoch PO.

MERANIE HLADINY

Meranie hladiny snímaním hydrostatického tlaku

Tlakovú diferenciu vytvorenú hydrostatickými účinkami kvapaliny v nádrži sníma snímač SAPFÍR 22 DD s unifikovaným výstupným signálom (4-20) mA. Snímače SAPFÍR sú umiestnené v prístrojových paneloch a s technológiou sú spojené impulznou trasou. Elektrické napájanie zabezpečujú napájacie bloky 22-BP-36 umiestnené v rozvádzačoch. Napájacou slučkou je vedený aj prúdový signál od snímača.

Výstupný prúdový unifikovaný signál sa spracováva v sekundárnych prístrojoch ZEPAREX 40 alebo sa privádza do ranžirovacích rozvádzačov zariadení SIEMENS.

Meranie koncentrácie kyseliny boritej

Použitý je bóromer NAR-B merajúci koncentráciu H_3BO_3 kontinuálne. Skladá sa z jedného resp. dvoch snímačov EU2.809.017 (jeden snímač sa používa pre meranie koncentrácie H_3BO_3 v nádržiach, dva v potrubí) a vyhodnocovacieho zariadenia PIB EU2.702. V snímači je zabudovaný zdroj neutrónov a detektor neutrónov. Pri zvyšovaní koncentrácie H_3BO_3 sa pohltí viacej neutrónov v meranom médiu a menej ich dopadne na detektor.

Výstupný signál z vyhodnocovacieho zariadenia (0-5) mA sa spracováva v sekundárnych prístrojoch ZEPAREX resp. sa privádza do ranž. rozvádzača zariadení SIEMENS.

Meranie koncentrácie vodíka

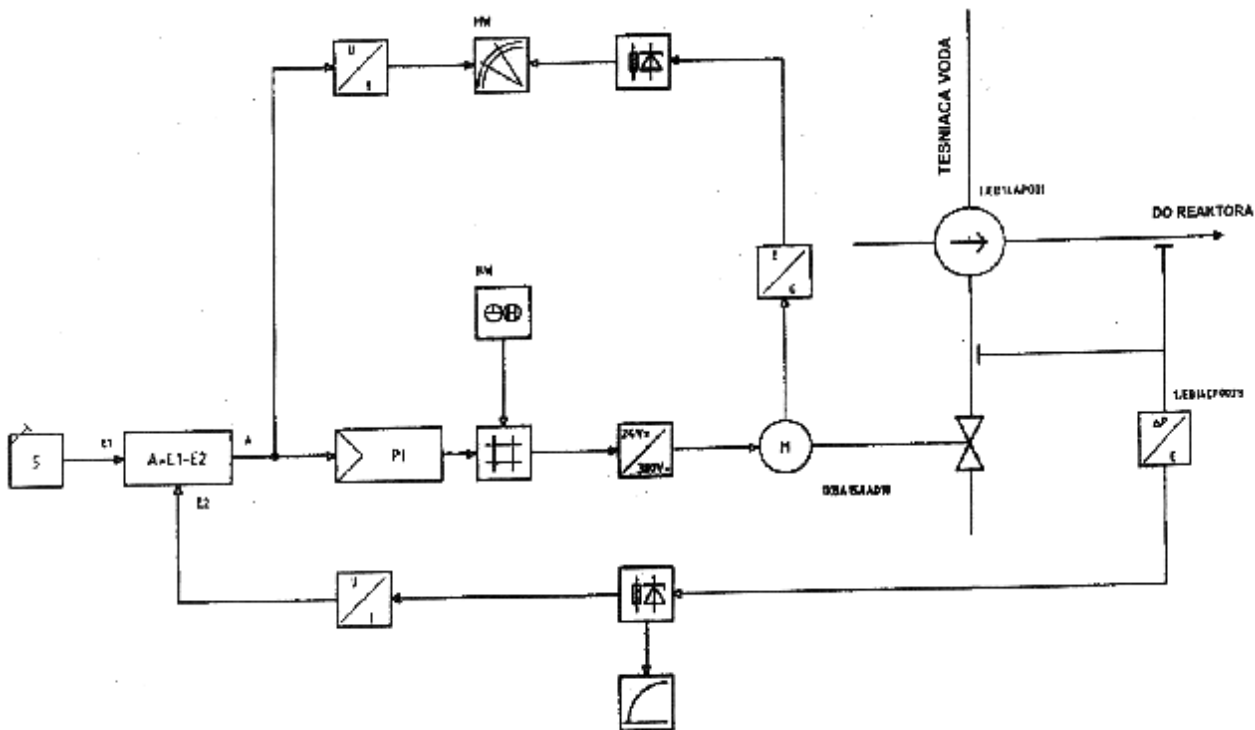
Použitý je plynový analyzátor typu TP 5501 založený na tepelnej vodivosti plynov. Výstupný signál (0-5) mA sa spracúva v zapisovači ZEPAREX resp. sa privádza do ranžír. rozvádzača zariadení SIEMENS.

Príklady:

B.4.2.7. 1JEB14DP001 REGULÁCIA PRETLAKU TESNIACEJ VODY PRE HLAVNÉ CIRKULAČNÉ ČERPADLO 4

1. Úloha

Regulačný okruh udržuje konštantný pretlak 0.196 - 0.490 MPa tesniacej vody hlavného cirkulačného čerpadla 4 - 1JEB14AP001 oproti jeho výtlaku. Regulátor ovláda regulačný ventil 1KBA15AA010.



2. Poruchové veličiny

Poruchová veličina je rozdiel tlakov tesniacej vody a výtlakom hlavného cirkulačného čerpadla 4 - 1JEB14AP001, spôsobená kolísaním tlaku primárneho okruhu.

3. Riešenie

Regulačná veličina s označením miesta 1JEB14CP002B sa porovnáva s pevne nastavenou požadovanou hodnotou 0,196 - 0,490 MPa. V prípade regulačnej odchýlky mení regulátor polohu regulačného ventilu 1KBA15AA010 na trase tesniacej vody do hlavného cirkulačného čerpadla 4 - 1JEB14AP001. Pri zvyšovaní rozdielu tlakov medzi tesniacou vodou a výtlakom hlavného cirkulačného čerpadla regulačný ventil zatvára.

Regulačný okruh je priradený do 3. bezpečnostného systému.

4. Obsluha a zásahv

Regulačný okruh sa ovláda z blokovej dozorne.

5. Polohopis

Regulátor sa nachádza v skrini 1 CGC01.

6. Náväznosti

Náväznosti regulátora sú zakreslené na blokovej schéme regulácie.

Ovládanie regulačného ventilu : BD - 1CTH33.BN021

Regulačná odchýlka a poloha pohonu : BD - 1CTH33.BL021

Indikácia reg. veličiny : BD - 1CTH33.BS021 (1JEB14CP002B)

7. Blokády

Blokády regulačného okruhu nie sú.

8. Merania

Popis meracích obvodov je v Prílohe 2.

B.4.2.39. 2KAA36DT002 REGULACIA TEPLoty CHLADIACEJ VODY VLOŽENÉHO OKRUHU SORR

1. Úloha

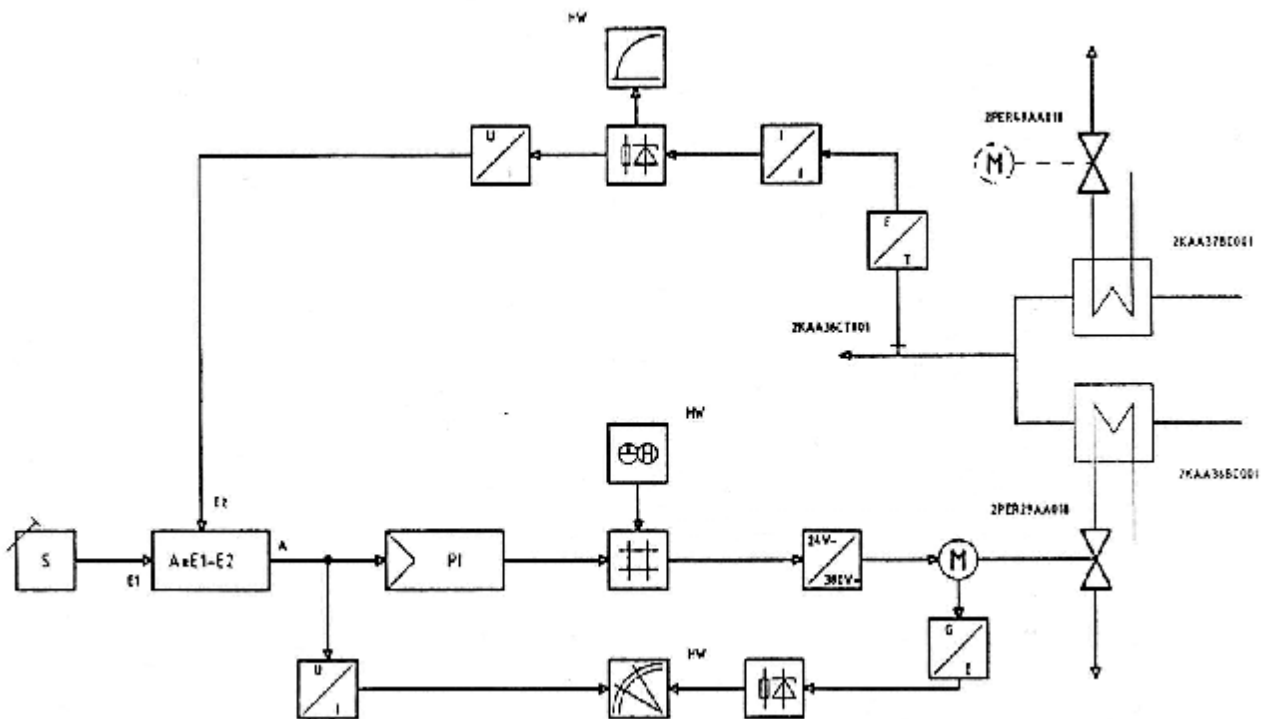
Regulačný okruh udržiava teplotu vody vo vloženom okruhu SORR na žiadanej konštantnej hodnote 50 °C. Regulátor ovláda regulačný ventil 2PER49AA018.

2. Poruchové veličiny

Poruchovou veličinou je zmena prítoku tepla do výmenníka tepla.

3. Riešenie

Regulovaná veličina s označením meraného miesta 2KAA36CT002 sa porovnáva s pevne nastavenou žiadanou hodnotou 50 °C. V prípade regulačnej odchýlky mení regulátor polohu regulačného ventilu 2PER49AA018. Pri zvýšení teploty vody vloženého okruhu SUZ regulačný ventil otvára. Regulačný okruh je priradený do 2.bezpečnostného systému.



4. Obsluha a zásahy

Regulačný okruh sa ovláda z blokovej dozornej.

5. Polohopis

Regulátor sa nachádza v skrini 2CGB01. Osadenie regulátora kartami Siemens viď. Jednostupňový projekt kniha C 3.1. Projekt polohopisných zostáv a obvodových schém BELT.

6. Náväznosti

Náväznosti regulátora sú zakreslené na blokovej schéme regulácie.

Náväznosti na regulačný pohon vid'. Jednostupňový projekt kniha C 3.1. Projekt polohopisných zostáv a obvodových schém BELT.

Ovládanie regulačného ventilu : BD - 2CTH43.CL019

Regulačná odchýlka a poloha pohonu : BD - 2CTH34.CJ019

7. Blokády

Blokády regulačného okruhu nie sú.

8. Merania

Popis meracích obvodov je v Prílohe 2.

B.4.2.81. 2KTA11DL001 REGULACIA HLADINY V NÁDRŽI ORGANIZOVANÝCH ÚNIKOV

1. Úloha

Regulačný okruh udržuje konštantnú hladinu 1,4 m v nádrži organizovaných únikov 2KTA11BB001. Regulator ovláda regulačný ventil 2KTA11AA030.

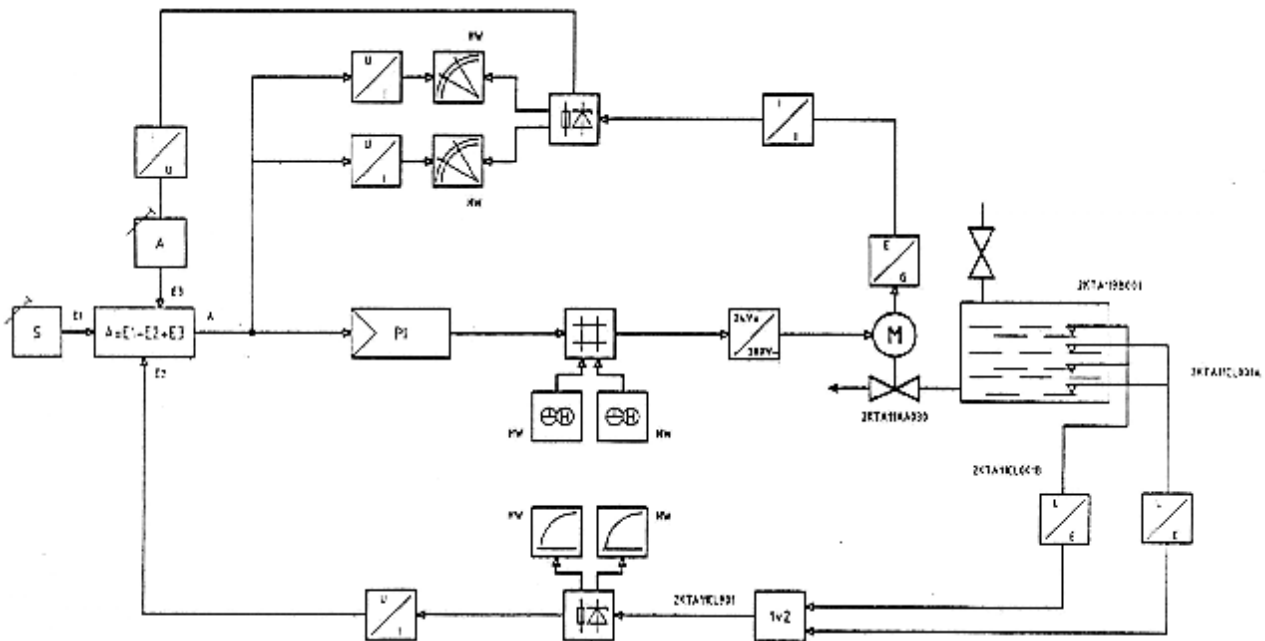
2. Poruchové veličiny

Poruchová veličina je zmena hladiny v nádrži organizovaných únikov 2KTA11BB001. spôsobená zmenou privádzaného množstva organizovaných únikov.

3. Riešenie

Regulačná veličina sa tvorí výberom 1 z 2 z meraní 2KTA11CL001A a 2KTA11CL001B a má označenie 2KTA11CL901. Porovnáva sa s pevne nastavenou Žiadanou hodnotou 1,4 m a stabilizuje sa pripojením signálu polohy regulačného ventilu 2KTA11AA030. V

prípade regulačnej odchýlky mení regulátor polohu regulačného ventilu 2KTA11AA030. Pri zvyšujúcej sa hladine ventil otvára. Regulačný okruh je priradený do 3.bezpečnostného systému.



4. Obsluha a zásahy

Regulačný okruh sa ovláda z blokovej a núdzovej dozorne.

5. Polohopis

Regulátor sa nachádza v skrini 2CGC52. Osadenie regulátora kartami Siemens viď. Jednostupňový projekt kniha C 3.1. Projekt polohopisných zostáv a obvodových schém BELT.

6. Náväznosti

Náväznosti regulátora sú zakreslené na blokovej schéme regulácie. Náväznosti na regulačný pohon viď. Jednostupňový projekt kniha C 3.1-Projekt polohopisných zostáv a obvodových schém BELT.

Ovládanie regulačného ventilu :	BD - 2CTH36.BP013 ND-2CTN14.CF025
Regulačná odchýlka a poloha pohonu :	BD - 2CTH36.BM013 ND-2CTN14.CD025
Indikácia reg. veličiny:	BD - ND -

7. Blokády

Blokády regulačného okruhu nie sú.

8. Merania

Popis meracích obvodov je v Prílohe 2.