

## **HC Nechanice - generální oprava TG1 a TG2**

Zadávací projektová dokumentace DPS pro výběr zhotovitele

### **D. Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení**


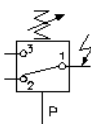
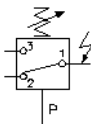
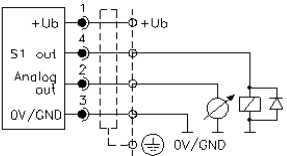
#### **D.2. Technologická část**

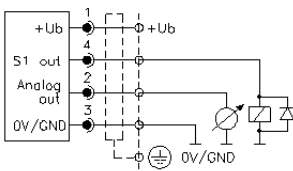
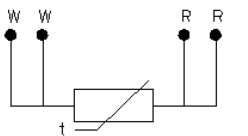
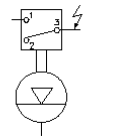
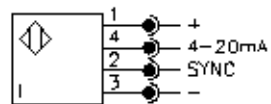
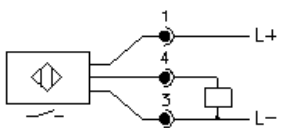
##### **D.2.2. PS 02 - Technologická část elektro**

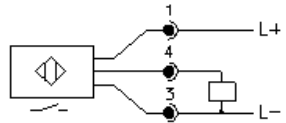
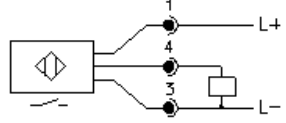
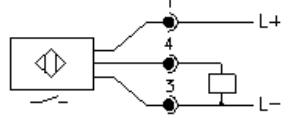
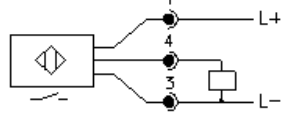
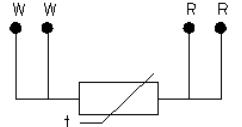
##### **D.2.2.2. Seznam snímačů TG1 a TG2**

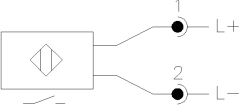
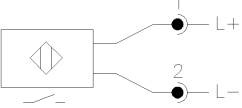
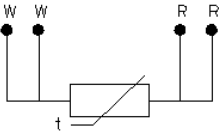
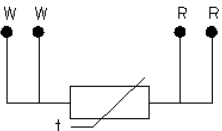
Objednatel: Povodí Ohře, státní podnik

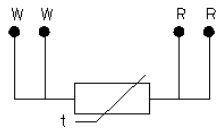
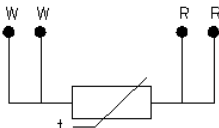
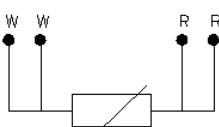
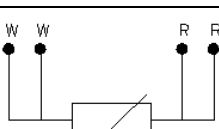
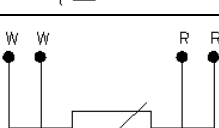
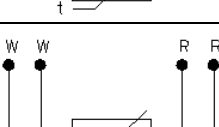
## Seznam snímačů TG1 a TG2 zapojených do automatiky

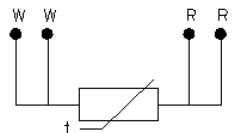
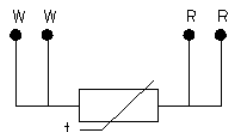
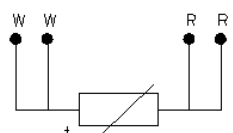
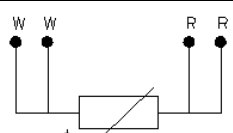
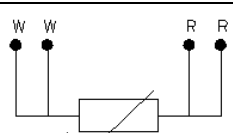
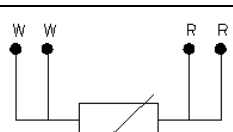
Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
<b>Regulační agregát turbíny – skupina 31</b>						
TG1, TG2 SP311	ANO	tlakový spínač		hydraulický regulátor – akumulátorová stanice	kontakt snímače BP312 nast. 100 bar	signalizace minimálního tlaku oleje v hydraulickém obvodu - odstavení
TG1, TG2 SP312	ANO	tlakový spínač		tlakový filtr hydraulického regulátoru	kontakt součást filtru FHM 0103	signalizace zanesení filtrační vložky tlakového filtru - varování
TG1, TG2 SP313	ANO	tlakový spínač		hydraulický regulátor – rozvod brzd	kontakt typ IPN - 035 nastavení 15 bar	signalizace tlaku oleje v okruhu brzd – zabrzděno (odbrzděno)
TG1, TG2 SP314	ANO	tlakový spínač		hydraulický regulátor – havarijní ventil	kontakt typ IPN – 160 nastavení 105 bar	signalizace provozního tlaku oleje v havarijním ventilu - provoz
TG1, TG2 BP311	ANO	tlakový snímač s pomocným kontaktním spínačem - digitální indikátor tlaku kombinující funkce tlakového spínače a tlakového čidla		hydraulický regulátor – akumulátorová stanice	24 V DC výstup 4-20 mA typ SCPSD-250-14-27 reg. rozsah: 130-160 bar připojení G 1/4	snímání provozního tlaku oleje a řízení dočerpání tlakového oleje do akumulátorů

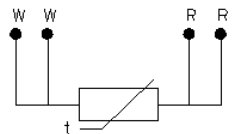
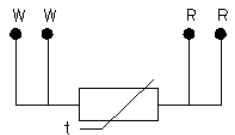
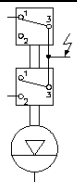
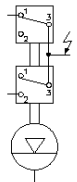
Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 BP312	ANO	tlakový snímač s pomocným kontaktním spínačem - digitální indikátor tlaku kombinující funkce tlakového spínače a tlakového čidla		hydraulický regulátor – rozvodný blok OK	24 V DC výstup 4-20 mA typ SCPSD-100-14-27 připojení G 1/4	snímání provozního tlaku oleje v okruhu SM OK
TG1, TG2 BT311	ANO	odporový snímač teploty		nádrž HR	Pt 100, bez převodníku PT 30 do jímky	snímání teploty regulačního oleje v nádrži – maximální teplota - odstavení
TG1, TG2 SL311	ANO	plovákový spínač hladiny hladinoměr		nádrž HR	kontakt typ 13PK/250/B	minimální hladina oleje v nádrži HR - odstavení
<b>Turbína – skupina 32</b>						
TG1, TG2 BQ321	ANO	lineární snímač polohy - magnetostrikční snímač		servomotor RK	24 VDC, 4-20 mA Balluff BTL5-E10-M0450-P-S32	snímání polohy rozváděcích lopat
TG1, TG2 BQ322	ANO	lineární indukční snímač polohy		servomotor OK	24 VDC, 4-20 mA	snímání polohy oběžných lopat
TG1, TG2 SQ321	ANO	koncový spínač		servomotor RK	24 V DC, kontakt	zavřená poloha rozvaděče

Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 SQ322	ANO viz. PS01 nová brzda	koncový spínač		brzda	24 V DC, kontakt	zabržděno
TG1, TG2 SQ323	ANO viz. PS01 nová brzda	koncový spínač		brzda	24 V DC, kontakt	zabržděno
TG1, TG2 SQ324	ANO viz. PS01 nová brzda	koncový spínač		brzda	24 V DC, kontakt	zabržděno
TG1, TG2 SQ325	ANO viz. PS01 nová brzda	koncový spínač		brzda	24 V DC, kontakt	zabržděno
TG1, TG2 SQ326	ANO	koncový spínač odstředivého vypínače		turbínová hřídel	kontakt indukční spínač IF5539	odstředivý vypínač
TG1, TG2 BT321	NE prověření stavu viz. PS01	odporový snímač teploty		VLT	Pt 100, bez převodníku	teplota ložiska – maximální teplota - odstavení

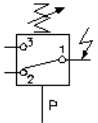
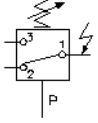
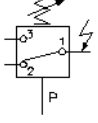
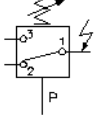
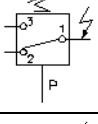
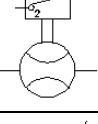
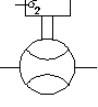
Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 BQ323	ANO	piezoelektrický akcelerometr - snímač vibrací s převodníkem		těleso VLT	snímač SV164 převodník JKP2.2 230 V AC výstup 4 -20 mA Aura Milevsko	vibrace
TG1, TG2 BR321	ANO	indukční přibližovací senzor		turbínová hřídel	impulsní výstup NAMUR Turck BI5-M18-Y1X-H1141	snímání otáček, 24 zubů
TG1, TG2 BR322	ANO	indukční přibližovací senzor s vyhodnocovacím relé		turbínová hřídel	impulsní výstup NAMUR BI5-M18-Y1X-H1141 monitorovací relé 24V DC KFD2-DWB-1.D s kontaktními výstupy	snímání otáček, 24 zubů
TG1, TG2 SQ	ANO	koncový indukční spínač		rozdělovací hlava	24 V DC, kontakt LR12XBN08DNRY-E2	snímač protočení rozdělovací hlavy regulace OK
TG1, TG2 BT	Nový snímač	odporový snímač teploty		rozdělovací hlava	Pt 100, bez převodníku	teplota tělesa rozdělovací hlavy
<b>Generátor – skupina 33</b>						
TG1, TG2 BT3301	ANO	odporový snímač teploty		ZL -HVLG	Pt 100, bez převodníku	teplota ložiska (radiální segment)

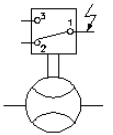
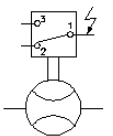
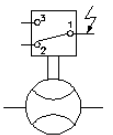
Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 BT3303	ANO	odporový snímač teploty		DVLG	Pt 100, bez převodníku	teplota ložiska (radiální segment)
TG1, TG2 BT3304	NE prověření stavu viz. PS01	odporový snímač teploty		vinutí generátoru	Pt 100, bez převodníku	teplota vinutí statoru L1
TG1, TG2 BT3305	NE prověření stavu viz. PS01	odporový snímač teploty		vinutí generátoru	Pt 100, bez převodníku	teplota vinutí statoru L2
TG1, TG2 BT3306	NE prověření stavu viz. PS01	odporový snímač teploty		vinutí generátoru	Pt 100, bez převodníku	teplota vinutí statoru L3
TG1, TG2 BT3307	NE prověření stavu viz. PS01	odporový snímač teploty		železo statoru generátoru	Pt 100, bez převodníku	teplota železa statoru - zub 1
TG1, TG2 BT3308	NE prověření stavu viz. PS01	odporový snímač teploty		železo statoru generátoru	Pt 100, bez převodníku	teplota železa statoru – jho 1

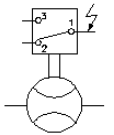
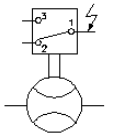
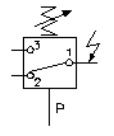
Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 BT3309	NE prověření stavu viz. PS01	odporový snímač teploty		železo statoru generátoru	Pt 100, bez převodníku	teplota železa statoru – zub 2
TG1, TG2 BT3310	ANO	odporový snímač teploty		DVLG	Pt 100, bez převodníku	teplota olejové lázně DVLG
TG1, TG2 BT3312	ANO	odporový snímač teploty			Pt 100, bez převodníku	horký vzduch z G
TG1, TG2 BT3313	ANO	odporový snímač teploty			Pt 100, bez převodníku	studený vzduch do G
TG1, TG2 BT3314	ANO	odporový snímač teploty		ZL -HVLG	Pt 100, bez převodníku	teplota ložiska (axiální segment)
TG1, TG2 BT3315	ANO	odporový snímač teploty		ZL -HVLG	Pt 100, bez převodníku	teplota olejové lázně ZL-HVLG

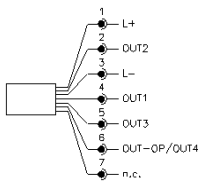
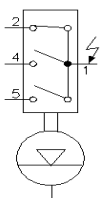
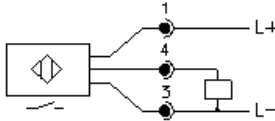
Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 BT3316	NE prověření stavu viz. PS01	odporový snímač teploty		železo statoru generátoru	Pt 100, bez převodníku	teplota železa statoru – jho 2
TG1, TG2 BT3317	NE prověření stavu viz. PS01	odporový snímač teploty		železo statoru generátoru	Pt 100, bez převodníku	teplota železa statoru – zub 3
TG1, TG2 BQ331	ANO	piezoelektrický akcelerometr - snímač vibrací s převodníkem		těleso ZL – HVLG	snímač SV164 převodník JKP2.2 230 V AC výstup 4 -20 mA Aura Milevsko	vibrace
TG1, TG2 BQ332	ANO	piezoelektrický akcelerometr - snímač vibrací s převodníkem		těleso DVLG	snímač SV164 převodník JKP2.2 230 V AC výstup 4 -20 mA Aura Milevsko	vibrace
TG1, TG2 SL331 SL332	ANO	snímač hladiny		olejová lázeň ZLG	kontakt NBN8-18GM50-EO	max. a min. hladina oleje
TG1, TG2 SL333 SL334	ANO	snímač hladiny		olejová lázeň DLG	kontakt CJ4 – 12GM - E	max. a min. hladina oleje

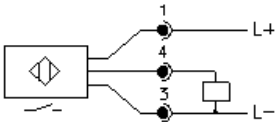
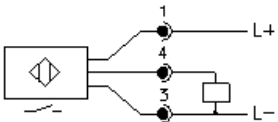
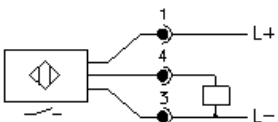
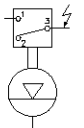


Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 SP331	ANO	elektromechanický tlakový spínač		těleso ZL – HVLG	přepínací kontakt IPN-160/E	tlak za čerpadlem BOSCH (vstřikování)
TG1, TG2 SP332	ANO	elektromechanický tlakový spínač		obvod chlazení oleje přes deskový chladič 1	přepínací kontakt Layher 60001032114	tlak oleje za deskovým chladičem 1 ZLG
TG1, TG2 SP333	ANO	elektromechanický tlakový spínač		obvod chlazení oleje přes deskový chladič 2	přepínací kontakt Layher 60001032114	tlak oleje za deskovým chladičem 2 ZLG
TG1, TG2 SP334	ANO	elektromechanický tlakový spínač		obvod chlazení oleje přes deskový chladič 1 DVLG	přepínací kontakt Layher 60001032114	tlak oleje za deskovým chladičem 1 DVLG
TG1, TG2 SP335	ANO	elektromechanický tlakový spínač		obvod chlazení oleje přes deskový chladič 2 DVLG	přepínací kontakt Layher 60001032114	tlak oleje za deskovým chladičem 2 DVLG
TG1, TG2 SF331	ANO	snímač průtoku oleje		obvod chlazení oleje přes deskový chladič 1	spínací kontakt DKM/A-1/90 G 1	průtok oleje za deskovým chladičem 1
TG1, TG2 SF332	ANO	spínač průtoku oleje		obvod chlazení oleje přes deskový chladič 2	spínací kontakt DKM/A-1/90 G 1	průtok oleje za deskovým chladičem 2

Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 SF333	ANO	spínač průtoku oleje		obvod chlazení oleje přes deskový chladič 1 DVLG	spínací kontakt DKM/A-1/110 G 1	průtok oleje za deskovým chladičem 1 DVLG
TG1, TG2 SF334	ANO	spínač průtoku oleje		obvod chlazení oleje přes deskový chladič 2 DVLG	spínací kontakt DKM/A-1/110 G 1	průtok oleje za deskovým chladičem 2 DVLG
TG1, TG2 BQ333	ANO	snímač ložiskových proudů s měřicí jednotkou		hřídel	typ 3.1 RE-DI-GO jednotka RV1 napájení 230 V AC výstup 4-20 mA	zemní ochrana ložisek generátoru
<b>Chladicí voda – skupina 34</b>						
TG1, TG2 SQ341	NE	koncový spínač		proplach filtru	kontakt	zavřená poloha proplachu (součást pohonu M342)
TG1, TG2 SQ342	NE	koncový spínač		proplach filtru	kontakt	otevřená poloha proplachu (součást pohonu M342)
TG1, TG2 SF341	ANO	monitor průtoku		potrubí chlad. vody	spínací kontakt Flow monitor SI5000	průtok chlad. vody pro deskový chladič před chladičem oleje

Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 SF343	ANO	monitor průtoku		potrubí chlad. vody	spínací kontakt Flow monitor SI5000	průtok chladicí vody do DVLG
TG1, TG2 SF344	ANO	monitor průtoku		potrubí chlad. vody	spínací kontakt Flow monitor SI5000	průtok chladicí vody do VLT
TG1, TG2 SP341	ANO	tlakový spínač		filtr chladicí vody	kontakt	diference tlaku na vodním filtru (součást filtru)
TG1, TG2 SP342	ANO	tlakový spínač		potrubí chlad. vody do VLT	kontakt	signalizace provozního tlaku chlad. vody do VLT
TG1, TG2 BP341	ANO	tlakový snímač		okruh chladicí vody závěsného ložiska	24 VDC výstup 4-20 mA A-10	snímání tlaku chladicí vody do chladiče 1 pro chlazení oleje závěsného ložiska
TG1, TG2 BP342	ANO	tlakový snímač		okruh chladicí vody závěsného ložiska	24 VDC výstup 4-20 mA A-10	snímání tlaku chladicí vody do chladiče 2 pro chlazení oleje závěsného ložiska
TG1, TG2 BP343	ANO	tlakový snímač		okruh chladicí vody DVLG	24 VDC výstup 4-20 mA	snímání tlaku chladicí vody do chladiče 1 pro chlazení oleje DVLG

Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 BP344	ANO	tlakový snímač		okruh chladicí vody DVLG	24 V DC výstup 4-20 mA	snímání tlaku chladicí vody do chladiče 2 pro chlazení oleje DVLG
<b>Čerpání prosáklé vody z turbínového víka – skupina 36</b>						
TG1, TG2 SL361 SL362 SL363	ANO	hladinový snímač		víko turbíny	24 V DC kontaktní výstupy typ IFM LK8123	hladina vody - vypíná čerpadlo - zapíná čerpadlo - kritická hladina
<b>Výčerpání prosáklého oleje – skupina 37</b>						
TG1, TG2 SL371 SL372 SL373	ANO	plovákový spínač hladiny		nádrž vyčerpání prosáklého oleje	typ OBZOR 13 PK/40/130/E kontaktní výstupy	hladina oleje - vypíná čerpadlo - zapíná čerpadlo - havarijný stav
<b>Uzavírací klapka – skupina 39</b>						
TG1, TG2 SQ391	ANO viz. PS01 součást klapky	indukční spínač		pohon klapky	24 V DC, kontakt	RZ zavřená poloha připojeno na RM1 (RM2)

Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 SQ392	ANO viz. PS01 součást klapky	indukční spínač		pohon klapky	24 V DC, kontakt	RZ otevřená poloha připojeno na RM1 (RM2)
TG1, TG2 SQ393	ANO viz. PS01 součást klapky	indukční spínač		pohon klapky	24 V DC, kontakt	RZ pokles, dočerpávání připojeno na RM1 (RM2)
TG1, TG2 SQ394	ANO viz. PS01 součást klapky	indukční spínač		pohon klapky	24 V DC, kontakt	RZ porucha, nedovolený pokles připojeno na RM1 (RM2)
TG1, TG2 SL391	ANO viz. PS01 součást agregátu	plovákový spínač hladiny		nádrž HA	Kontakt typ 13 PK/170/B	minimální hladina oleje v nádrži HA - odstavení
TG1, TG2 BP391	ANO	tlakový snímač		spirála	výstup 4÷20 mA 0-10 bar DMP331	tlak ve spirále
<b>Rozstřikovací uzávěr – skupina 43</b>						
TG1, TG2 BQ431	NE	snímač polohy		součást přímočarého elektromotoru	výstup 4÷20 mA	snímání polohy RU
TG1, TG2 SQ431	NE	koncový spínač		součást přímočarého elektromotoru	24 V DC, kontakt	RU otevřeno

Označení	Výměna	Druh	Schéma	Umístění	Popis stáv. zařízení	Funkce
TG1, TG2 SQ432	NE	koncový spínač		součást přímočarého elektromotoru	24 V DC, kontakt	RU zavřeno
<b>Různé</b>						
TG1, TG2 BL103	NE	snímač hladiny		savka	24 V DC výstup 4÷20 mA	dolní hladina vody v savce
TG1, TG2 BT	NE	snímač teploty		rozvaděč budiče	24 V DC výstup 4÷20 mA	teplota v rozvaděči statického budiče
<b>Společná zařízení</b>						
SL	NE funkční zkouška			prostor generátoru G2	kontakt	olej na podlaze G1
SL	NE funkční zkouška			prostor generátoru G2	kontakt	olej na podlaze G2
SL	NE funkční zkouška	kapacitní přibližovací snímač		prostor olejového hospodářství	kontakt CPS-24N-A-PC	olej na podlaze