KNORR-BREMSE Techninio aptarnavimo terminalas STO3A





Turinys

1	Api	e ST03A	1
2	Ber	ndroji informacija apie programinę ir aparatinę įrangą	2
3	Inst	aliavimas	3
4	Fail	lų tipai, naudojami ST03A	4
5	Pag	grindinės funkcijos	6
	5.1	Atsisiuntimas	6
	5.2	BSG informacija	7
	5.3	Įėjimo/išėjimo kanalai	8
	5.4	Procesiniai dydžiai	10
	5.5	Techninio aptarnavimo režimas	12
	5.6	Užsakymas	12
	5.7	RTC nustatymas	13
	5.8	Įvykių atmintinė	14
	5.8	.1 Įvykių filtras	17
	5.9	Programinės įrangos instaliavimas	18
	5.9	.1 Programos užkrovimas	20
	5.10	Įvykių istorija	21
	5.11	Atmintinės nuskaitymas/rašymas	23
	5.1	1.1 Atmintinės N/R charakteristikos	24
	5.12	Laisva prieiga prie terminalo kanalo	26
	5.13	Kartu veikiančios pagrindinės funkcijos	
	5.14	Duomenų įrašymas	31
	5.15	Momentinis vaizdas	31
	5.16	Vidinė klaida	32
	5.17	Sistemos informacija	33
6	Tec	chninio aptarnavimo terminalo projekto turinys	34
	6.1	Projekto informacija	34
	6.2	Taikomosios programos	35
	6.3	Konstrukcinės grupės (plokštės)	36
	6.4	Projekto atidarymas	37
	6.5	HEX failo importas	
	6.6	Įvykių komentaro importas	
	6.7	Fono vaizdo nustatymas	

7	Ryš	ys		41
	7.1	Pala	ikomi adapteriai	41
	7.2	Ryši	o nustatymai	42
	7.3	Ryši	o simbolių reikšmė	46
	7.4	Tink	lo kintamoji	47
	7.5	Ryšy	ys per SU05A	48
	7.5.	1	SU05A kištukas	49
	7.5.	2	Viršutinė SU05A dalis	49
	7.6	Ryšy	ys per SU06A	50
	7.6.	1	SU06A kištukas	50
	7.6.	2	SU06A išėjimai	53
8	STO	3A n	audotojo sąsaja	55
	8.1	Men	iu eilutė	55
	8.2	Sim	oolių eilutė	56
	8.3	lššo	kantys meniu	56
	8.4	Grei	tieji mygtukai	57
	8.5	Pala	ikoma klaviatūra	58
	8.6	Nust	tatymai	58
	8.6.	1	Kalbos nustatymas	58
	8.6.	2	Šrifto dydis	58
	8.6.	3	Laiko formatas	59
	8.6.	4	Ryšio nustatymai	59
	8.6.	5	Projekto informacijos parinktys	59
	8.6.	6	Matavimo parinktys	59
	8.6.	7	Naudojimo registravimas	59
9	Mat	avima	as	60
	9.1	Mata	avimo konfigūracija	60
	9.1.	1	Kanalų pasirinkimas	61
	9.	.1.1.1	Taikomosios programos charakteristikos	64
	9.	.1.1.2	2 ESRA kintamoji	66
	9.	.1.1.3	8 Standartiniai kanalai	67
	9.	.1.1.4	SU05A charakteristikos	68
	9.	.1.1.5	5 SU06A charakteristikos	70
	9.	.1.1.6	8 Naudotojo apibrėžti kanalai	73

	9.1.1.	.6.1 Naujoji ESRA kintamoji	74
	9.1.1.	.6.2 lšraiška	76
	9.1	.1.6.2.1 Išraiškos sintaksė	77
	9.1	.1.6.2.2 Specialios išraiškos	79
	9.1.1	.6.3 Trigeris	80
	9.1	.1.6.3.1 Trigerio sintaksė	81
	9.1.1	.6.4 Priklausomybė	82
ç	9.1.1.7	Faktorių ir poslinkio nustatymas	82
9.1	.2 k	(onfigūracijos išsaugojimas	83
9.1	.3 l	šsaugotos konfigūracijos atidarymas	84
9.1	.4 5	Standartinės konfigūracijos nustatymas	85
9.1	.5 k	(onfigūracijos administravimas	85
9.1	.6 F	Palaikoma klaviatūra dialogo lange "Konfigūracija"	87
9.1	.7 F	₹yšys per SU05A	87
ç	9.1.7.1	SU05A charakteristikos	87
9.1	.8 F	₹yšys per SU06A	87
ç	9.1.8.1	SU06A charakteristikos	87
9.1	.9 5	ST01A matavimo duomenų failai	87
9.2	Duon	anu matavimaa	
	Duon	ienų malavimas	90
9.2	2.1 k	šmatuotų verčių vaizdavimas	90 94
9.2 g	2.1 k	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas	90 94 95
9.2 9	9.2.1.2	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona	90 94 95 95
9.2 9 9 9).2.1.1).2.1.1).2.1.2).2.1.3	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas	90 94 95 95 96
9.2 9 9 9	9.2.1.1 9.2.1.1 9.2.1.2 9.2.1.3 9.2.1.4	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas Grafinės zonos funkcijos	90 94 95 95 96 97
9.2 9 9 9 9).2.1.1).2.1.2).2.1.3).2.1.3).2.1.4).2.1.5	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas Grafinės zonos funkcijos Vaizdavimo charakteristikos	90 94 95 95 95 96 97 99
9.2 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	2.1 1 9.2.1.1 9.2.1.2 9.2.1.3 9.2.1.3 9.2.1.4 9.2.1.5	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas Grafinės zonos funkcijos Vaizdavimo charakteristikos Palaikoma klaviatūra grafinėje zonoje	90 94 95 95 96 97 99 99 90
9.2 9 9 9 9.2	2.1 : 9.2.1.1 9.2.1.2 9.2.1.3 9.2.1.4 9.2.1.5 9.2.1.6	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas Grafinės zonos funkcijos Vaizdavimo charakteristikos Palaikoma klaviatūra grafinėje zonoje šmatuotų duomenų išsaugojimas	90 94 95 95 96 97 99 99 90 9100 9100
9.2 9 9 9 9.2 9.2	2.1 : 9.2.1.1 9.2.1.2 9.2.1.3 9.2.1.4 9.2.1.5 9.2.1.6 2.2 : 2.3 :	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas Grafinės zonos funkcijos Vaizdavimo charakteristikos Palaikoma klaviatūra grafinėje zonoje šmatuotų duomenų išsaugojimas	90 94 95 95 96 97 99 99 99 90
9.2 9 9 9 9.2 9.2 9.2	2.1 : 9.2.1.1 9.2.1.2 9.2.1.3 9.2.1.4 9.2.1.5 9.2.1.6 2.2 : 2.3 : 2.4 S	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas. Grafinės zonos funkcijos Vaizdavimo charakteristikos. Palaikoma klaviatūra grafinėje zonoje šmatuotų duomenų išsaugojimas. Špausdinimas.	90 94 95 95 96 97 99 99 99 90 97 93
9.2 9.2 9 9 9.2 9.2 9.2 10 Du	2.1 : 9.2.1.1 9.2.1.2 9.2.1.3 9.2.1.4 9.2.1.5 9.2.1.6 2.2 : 2.3 : 2.4 S omenų	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas Grafinės zonos funkcijos Vaizdavimo charakteristikos Palaikoma klaviatūra grafinėje zonoje šmatuotų duomenų išsaugojimas šsaugoto matavimo atidarymas pausdinimas	90 94 95 95 96 97 99 99 99 90 90
9.2 9 9 9 9.2 9.2 10 Du 10.1	2.1 : 9.2.1.1 9.2.1.2 9.2.1.3 9.2.1.3 9.2.1.4 9.2.1.5 9.2.1.6 2.2 : 2.3 : 2.4 S omenų Duom	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas. Grafinės zonos funkcijos Vaizdavimo charakteristikos. Palaikoma klaviatūra grafinėje zonoje šmatuotų duomenų išsaugojimas. šsaugoto matavimo atidarymas. Spausdinimas. registras	90 94 95 95 96 97 99 99 100 102 103 103 109 111
9.2 9.2 9.2 9.2 9.2 10 Du 10.1 11 Lic	2.1 : 9.2.1.1 9.2.1.2 9.2.1.3 9.2.1.3 9.2.1.4 9.2.1.5 9.2.1.6 2.2 : 2.3 : 2.4 S omenų Cuom encijav	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas Grafinės zonos funkcijos Vaizdavimo charakteristikos Palaikoma klaviatūra grafinėje zonoje šmatuotų duomenų išsaugojimas šsaugoto matavimo atidarymas Spausdinimas registras nenų registro indikacinio lango konfigūracija	90 94 95 95 96 97 99 100 102 103 103 103 109 111 114
9.2 9.2 9.2 9.2 9.2 10 Du 10.1 11 Lic 11.1	2.1 1: 9.2.1.1 9.2.1.2 9.2.1.3 9.2.1.3 9.2.1.4 9.2.1.5 9.2.1.6 2.2 1: 2.3 1: 2.3 1: 2.3 1: 2.4 S omenų 2.3 1: 2.4 S omenų Duom encijav Licen	šmatuotų verčių vaizdavimas Kanalų sąrašas Grafinė zona Užrašas Grafinės zonos funkcijos Vaizdavimo charakteristikos Palaikoma klaviatūra grafinėje zonoje Šmatuotų duomenų išsaugojimas Šsaugoto matavimo atidarymas Spausdinimas registras nenų registro indikacinio lango konfigūracija imas	90 94 95 95 96 97 97 99 99 90 97 90 97 90 90 90 91 90 91 91 91 91 95 95 95 95 95 95 95 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91



1 Apie ST03A

ST03A – tai diagnostikos ir techninės priežiūros įrankis elektroninėms ESRA technologijos valdymo sistemoms. Per interaktyvią ST03A sąsają naudotojas gali pasirinkti atskirų ESRA konstrukcinių grupių patikros ir diagnostikos funkcijas.

ST03A konstrukcija yra universali, todėl jį galima naudoti įvairiose transporto priemonėse ir projektuose.

ST03A funkcionalumas:

- Programinės įrangos instaliavimas ESRA sistemoje
- ESRA sistemos patikra
- ESRA sistemos diagnostika
- Ryšys tarp ESRA sistemos ir AK per įvairias ryšio sąsajas

Contemposition Contemposition

2 Bendroji informacija apie programinę ir aparatinę įrangą

Rekomenduojami reikalavimai sistemai

Aparatinė įranga

- Kompiuteris: suderinamas su AK
- CPU: "Intel Pentium IV" 2,6 GHz
- Operatyvioji atmintis: 1 GB
- Kietasis diskas: 250 MB laisvos vietos atmintinėje instaliavimo metu
- Kietasis diskas: 200 MB laisvos vietos atmintinėje įprastoms operacijoms atlikti

Palaikomos operacinės sistemos

• MS "Windows XP Professional" su SP1

Minimalūs reikalavimai sistemai

Aparatinė įranga

- Kompiuteris: suderinamas su AK
- CPU: "Intel Pentium II" 350 MHz
- Operatyvioji atmintis: 256 MB
- Kietasis diskas: 150 MB laisvos vietos atmintinėje instaliavimo metu
- Kietasis diskas: 100 MB laisvos vietos atmintinėje įprastoms operacijoms atlikti

Palaikomos operacinės sistemos

- MS "Windows 98 SE"
- MS "Windows 2000"
- MS "Windows XP"

Contemporation Contemporation

3 Instaliavimas

ST03A galima instaliuoti kompiuteryje, atitinkančiame keliamus <u>reikalavimus</u> <u>sistemai</u>.

Paleidus taikomąją programą **Setup.exe**, instaliavimo programa automatiškai nurodo instaliavimo etapus.

Instaliuojami šie komponentai:

- ST03A ("Knorr-Bremse" įmonės techninio aptarnavimo terminalas, skirtas "Windows")
- Sun JRE ("Sun Java Runtime Environment")



4 Failų tipai, naudojami ST03A

Failo tipas	Failo pavadinimas	Aprašymas	Funkcija
*.cfg	Matavimo konfigūracijos failas	Pilna matavimo funkcijos konfigūracija.	<u>Matavimas</u>
*.csv	Duomenų įrašymo failas	Naudojamas duomenų įrašymo metu; gali būti atidarytas "Microsoft Excel".	<u>Matavimas</u>
*.dlc	Duomenų registro konfigūracijos failas	Jame yra konfigūracijos informacija dėl registrų, kuriuos ESRA sistema nuskaito naudojantis duomenų registro funkcija, vaizdavimo.	Duomenų registras
*.dlg	ESRA sistemos duomenų registras	Naudojamas nuskaitytiems ir pavaizduotiems registrams išsaugoti.	Duomenų registras
*.ehf	Įvykių istorijos failas	Išsaugomas įvykių istorijos turinys, įsk. komentarus.	<u>Ivykių istorija</u>
*.flt	Filtro failas	Išsami kanalų informacija.	<u>Matavimas</u>
*.hex	Taikomosios programos failas	Jame yra taikomoji programinė įranga, kurią galima užkrauti į ESRA sistemą. Naujesnėse versijose šis failas integruotas į projekto failą.	<u>Atsisiuntimas/HEX failo importas/Projekto atidarymas</u>
*.kbr	"Knorr-Bremse" užsakymo failas	ST03A sukurtas užsakymas aukštesnei prieigos pakopai.	Licencijos užsakymas
*.license	Licencijos failas	Jame yra licencijos kodas ir atitinkama aktyvavimo informacija.	Bendroji informacija apie ST03A
*.mdf	Matavimo duomenų failas	Jame yra išsaugoti matavimo duomenys.	<u>Matavimas</u>
*.prj	Projekto failas	Teksto formatu išsaugotas projekto failas.	Projekto atidarymas
*.project	Projekto failas	Projekto failas XML formatu. Šio formato projekto failus galima atidaryti pradedant nuo ST03A versijos 2.1.	Projekto atidarymas



Failo tipas	Failo pavadinimas	Aprašymas	Funkcija
*.prz	Kompaktiškas projekto failas	Projekto failas "viskas viename". Šio formato projekto failus galima atidaryti pradedant nuo ST03A versijos 2.4.	Projekto atidarymas
*.settings	Nustatymų failas	Išsaugomi ST03A nustatymai (pvz., lango padėtis, lango dydis).	Bendroji informacija apie ST03A
*.xdc	Duomenų registro konfigūracijos failas XML formatu	Jame yra konfigūracijos informacija dėl registrų, kuriuos ESRA sistema nuskaito naudojantis duomenų registro funkcija, vaizdavimo.	<u>Duomenų registras</u>
*.xdl	ESRA sistemos duomenų registras XML formatu	Naudojamas nuskaitytiems ir pavaiz- duotiems registrams išsaugoti.	<u>Duomenų registras</u>
*.xmc	Matavimo konfigūracijos failas XML formatu	Pilna matavimo funkcijos konfigūracija.	<u>Matavimas</u>
*.xmd	Matavimo duomenų failas XML formatu	Jame yra išsaugoti matavimo duomenys.	<u>Matavimas</u>
*.zip	Sistemos informacijos failas	Jame yra duomenų blokas su nuo projekto priklausoma ir nepriklausoma informacija.	Sistemos informacija

© KNORR-BREMSE

5 Pagrindinės funkcijos

5.1 Atsisiuntimas

Naudojantis paslauga *Download* (Atsisiųsti) HEX failą galima užkrauti į tikslinę konstrukcinę grupę.

Naudotis šia paslauga prieigos teisę turi tik tie naudotojai, kuriems yra suteikta aukštesnė prieigos pakopa (pvz., programos kūrėjai).

Download	
The set of	
Knotennummer:	1 💌
Name der HEX-Datei:	K:\Projects\MB03B_01.hex
🗹 Ereignisspeicherbe	ereiche löschen
	Laden S <u>c</u> hließen

"Knotennummer" (Mazgo numeris)

Šioje vietoje reikia nurodyti numerį nuo 1 iki 30, atitinkantį tikslinės konstrukcinės grupės mazgo numerį.

"Name der HEX-Datei" (HEX failo pavadinimas)

Kelias būtinam užkrauti HEX failui.

Įvykių atmintinės turinio ištrynimas užkrovus pasirinktoje konstrukcinėje grupėje

Pasirinkus šią funkciją, įvykių atmintinė ištrinama, jei užkrovimo procesas atliktas sėkmingai. Daugeliu atvejų patariama pasirinkti šią funkciją.

5.2 BSG informacija

Rodoma aktuali konstrukcinių grupių, sudarytų BSG, ir jų taikomųjų programų būklė.

Paslauga "BSG-Information" (BSG informacija) ESRA sistemoje identifikuoja konstrukcines grupes atskiruose mazgo numeriuose ir atitinkamas taikomąsias programas. Naudojantis paslauga <u>"Projektinformation"</u> (Projekto informacija) galima palyginti užkrautame projekte apibrėžtus nustatytuosius duomenis su faktiniais BSG duomenimis.

δ B	j BSG-Information												
Hardware							Applika	tion	n Firmware				
Na	ame	Artikel	Revision	Kno	Zusta	Name	Artikel	Version	Herstellung	Name	Artikel	Version	Herstellung
MMI	I			00	Normal					MMI	STN 25819/SW	V 2.4	1997-06-13
MBC	04A	STN 25797/00000	A04	01	Normal	TSTMB04A	STN 10000/01	V 1.01w	1999-10-22	MB03R_01	STN 25817/SW	V 1.0	1996-09-12
MB	03B	STN 27903/00000	L01	02	Normal	TSTMB03B	STN 10000/02	V 3.01	2001-07-27	MB03B_01	STN 28489/SW	V 1.9	2001-09-12
MB	07A	STN 26901/00000	F02	03	Normal	TSTMB07A	STN 10000/03	V 0.10f	1999-10-22	MB07A_02	STN 27607/SW	V 1.1	1998-05-08

BSG informacijos lentelė

"Hardware" (Aparatinė įranga)

"Name" (Pavadinimas)

Konstrukcinės grupės pavadinimas

"Artikel" (Artikulas)

Konstrukcinės grupės artikulo Nr. **STN** numeris - tai vienareikšmiškas identifikacinis numeris, naudojamas "Knorr-Bremse" įmonės.

"Revision" (Patikra)

Konstrukcinės grupės konstrukcinė būklė.

"Knoten" (Mazgas)

Konstrukcinės grupės mazgo numeris.

"Zustand" (Būklė)

Aktuali konstrukcinės grupės būklė.

"Applikation" (Taikomoji programa)

"Name" (Pavadinimas)

Taikomosios programinės įrangos, einančios konstrukcinėje grupėje, pavadinimas.



"Artikel" (Artikulas)

Taikomosios programos specialus projekto artikulo numeris. **STN** numeris - tai vienareikšmiškas identifikacinis numeris, naudojamas "Knorr-Bremse" įmonės.

"Version" (Versija)

Taikomosios programinės įrangos versijos numeris.

"Herstellungsdatum" (Pagaminimo data)

Taikomosios programinės įrangos pagaminimo data.

"Firmware" (Mikroprograminė įranga)

"Name" (Pavadinimas)

Bazinės programinės įrangos, einančios konstrukcinėje grupėje, pavadinimas.

"Artikel" (Artikulas)

Bazinės programinės įrangos artikulo numeris. **STN** numeris - tai vienareikšmiškas identifikacinis numeris, naudojamas "Knorr-Bremse" įmonės.

"Version" (Versija)

Bazinės programinės įrangos versijos numeris.

"Herstellungsdatum" (Pagaminimo data)

Bazinės programinės įrangos pagaminimo data.

5.3 Įėjimo/išėjimo kanalai

Naudojantis šia funkcija galima prieiti prie ESRA sistemos konstrukcinių grupių įėjimo / išėjimo signalų.

Naudotojas gali sekti aktualias įėjimo/išėjimo signalų vertes ir, jei būtina, nustatyti atskirus išėjimo signalus. Vaizdavimas yra atnaujinamas tam tikrais intervalais; atnaujinimą galima išjungti funkcija *Pause* (Pauzė).

Įėjimo/išėjimo signalų grupių pavadinimai yra kairiajame kraštiniame stulpelyje. Pasirinkus signalų grupę, atitinkami duomenys yra rodomi dešinėje lango dalyje. Įėjimo/išėjimo signalų vertės nuskaitomos tam tikrais intervalais.

Nuspaudus mygtuką is arba pasirinkus meniu punktą *E/A-Kanäle/Signale wählen* (Įėjimo/išėjimo kanalai/Pasirinkti signalus), galima sudaryti signalų grupes. Pasirinktų signalų duomenys rodomi signalų grupėje *Benutzer* (Naudotojas).



Nuspaudus jungimo lauką 🖾 arba pasirinkus meniu punktą "Physikalische Sicht" (Fizikinis vaizdas), galima keisti signalų vaizdą. Jei pasirinktas vaizdas yra ne fizikinis, indikatoriuje rodomas elektrinis faktinio signalo ekvivalentas; priešingu atveju rodoma loginė vertė.

Galima pasirinkti bet kokį stulpelį, kad jis būtų rodomas (arba ne) nurodant atitinkamą elementą po stulpeliu (arba ištrynus jo pavadinimą).

🚔 E/A-Kanäle				
MB04A_1	Na Kanalname	Pin-Nr. NV Knot Istwert	Sollwert	Beschre
MB03A_2	lw FSI1	z26 - b 4 1	0.123 abcd	^
EB01A_3	Iw FSI2 bF FSI1_DC	z24 - b 4 1 z26 - b 4 1	✓ <u>P</u> ause	
EBU1A_4 Benutzer	bF FSI2_DC bo FSI1_UPTD	z24 - b 4 1 z26 - b 4 1	<u>Freigeben</u>	
	bo FSI2_UPTD	z24 - b 4 1 z22 - b 5 1	Signale wählen	
	IW FSI4 bF FSI3_DC	z20 - b 5 1 z22 - b 5 1	Spalten	ne -
	bF FSI4_DC bo FSI3_UPTD	z20 - b 5 1 z22 - b 5 1	Schließen 🗸 Kar	nalname
	WA., ASI1	z2U - b 5 1 z18 - b 8 1	U V Pin-	-Nr.
	wA ASI2	z16 - b 8 1	0 VNV	
	WA ASI3 WA ASI4	z14-b 8 1	0 🗸 🗸 Kno	oten -
	bo POP5	d4 - b4 17 1	0 🚺 🗸 Istw	vert -
	bo POP6	z4-b4 17 1	0 🗌 🗸 Sol	lwert
	bo POP8	z2-b2 17 1	O Bes	schreibung
	bo POP5_DIAG	d4 - b4 17 1	0	0
	bo POP6_DIAG	z4-b4 17 1 d2-b2 17 1		
	<		- []	

Įėjimai/išėjimai

"Name" (Pavadinimas)

Taikomosios programos kūrėjo laisvai pasirinktas įėjimo/išėjimo signalo pavadinimas.

"Kanalname" (Kanalo pavadinimas)

Standartizuotas įėjimo/išėjimo kanalo pavadinimas, kurį galima rasti ESRA kataloge.

"Pin-Nr." (Kontakto Nr.)

Rodoma įėjimo/išėjimo jungčių padėtis konstrukcinėje grupėje.

<u>NV</u>

Tinklo kintamoji, kurioje atskiras kanalas transportuojamas CAN magistrale.



"Knoten" (Mazgas)

Tai mazgo numeris, kuriuo konstrukcinė grupė, kuriai priklauso įėjimo/ išėjimo signalai, yra ESRA sistemoje.

"Istwert" (Faktinė vertė)

Įėjimo signalo, kuris buvo pasiųstas į Techninio aptarnavimo terminalą, vertė. Atskirų signalų fizikiniai vienetai pridedami prie verčių.

"Sollwert" (Nustatytoji vertė)

Jei yra verčių, kurias galima užrašyti, yra dar vienas stulpelis. Jei būtina pakeisti išėjimo signalų vertes, naują vertę reikia įvesti į stulpelį **Sollwert** (Nustatytoji vertė) ir pažymėti kontroliniame langelyje.

Pavaizduotas vertes meniu punkte *E/A-Kanäle/Setzen* (Įėjimo/išėjimo kanalai/Nustatyti) arba mygtuku **T** galima išsiųsti ESRA konstrukcinėms grupėms. Verčių užrašymo metu yra aktyvus mygtukas **P**.

Išėjimo kanalus, apibendrintus tinklo kintamojoje, galima pasirinkti tik kartu. Priežastis - tinklo kintamosios gali būti perduotos tik kaip vienetas, todėl galima pakeisti tik visą tinklo kintamąją.

5.4 Procesiniai dydžiai

Leidžia nuolat stebėti atskiras vidines sistemos kintamąsias, nenaudojant matavimo funkcijos. Procesinių duomenų pavadinimai yra kairiajame stulpelyje, o vertės - dešiniajame. Vaizdavimas yra atnaujinamas tam tikrais intervalais; atnaujinimą galima išjungti jungimo lauke 'Pause' (Pauzė).

Nuspaudus jungimo lauką is arba pasirinkus meniu punktą *Prozessgrößen/ Signale wählen* (Procesiniai dydžiai/Pasirinkti signalus) galima sudaryti signalų grupes. Pasirinktų signalų duomenys rodomi signalų grupėje *Benutzer* (Naudotojas). Nuspaudus dešinijį pelės klavišą ant procesinių dydžių lango ir pasirinkus meniu punktą "Signale wählen" (Pasirinkti signalus), galima pasirinkti naudotojo apibrėžtus signalus naudotojo grupei.



🎦 Prozessgrößen							
Process data for APPL1	Name	Baugru	Applikation	Knot	Istwert	Sollwert	Beschreibung
Process data for APPL2	timer 20ms	MB03A	APPL2	2	0		
Boputtor	timer 1 s	MB03A	APPL2	2	0 se	С	
Denuzer	binary Input 1	MB03A	APPL2	2	0		
	binary Input 2	MB03A	APPL2	2	0		
	binary Input 3	MB03A	APPL2	2	0		
	binary Input 4	MB03A	APPL2	2	0		
		✓ <u>P</u> au	se				
		566	ten	1			
		<u>F</u> rei	geben				
		Sigr	nale wählen				
		Sch	ließen				
		Spa	lten 🔹 🕨	🗸 Nar	ne		
				🗸 Bau	Igruppe		
				🗸 Арр	likation		
				🗸 Kno	oten		
				🗸 İstv	/ert		
				🗸 Sol	lwert		
				✓ Bes	chreibung		

Procesiniai dydžiai

"Name" (Pavadinimas)

Procesinių dydžių pavadinimas.

"Baugruppe" (Konstrukcinė grupė)

Konstrukcinių grupių, kurių procesiniai dydžiai yra nuskaitomi, pavadinimai.

"Applikation" (Taikomoji programa)

Taikomųjų programų, einančių atitinkamose konstrukcinėse grupėse, pavadinimai.

"Knoten" (Mazgas)

Konstrukcinės grupės, kuriai priklauso procesiniai dydžiai, mazgo numeris.

"Istwert" (Faktinė vertė)

Procesinių dydžių, kuriuos nuskaito ESRA sistemos ST03A, vertės. Atskirų procesinių dydžių vienetai pridedami.

"Sollwert" (Nustatytoji vertė)

Jei procesinius dydžius reikia perrašyti, naują vertę reikia įvesti į stulpelį **Sollwert** (Nustatytoji vertė) ir pasirinkti atitinkamame kontroliniame



langelyje. Naujas vertes meniu punkte *Prozessgrößen/Setzen* (Procesiniai dydžiai/Nustatyti) arba jungimo lauke **T** galima išsiųsti ESRA konstrukcinėms grupėms. Procesinių dydžių užrašymo metu yra aktyvus jungimo laukas *P*.

Aprašymas

Trumpas procesinių dydžių aprašymas.

5.5 Techninio aptarnavimo režimas

Techninio aptarnavimo režimas - tai stabdymo valdymo prietaiso darbinis režimas, kurio metu ST03A gali laikinai nustatyti stabdymo sistemos išėjimus ar kitus parametrus. Techninio aptarnavimo režimu stabdymo sistemos darbinės funkcijos yra išjungiamos. Vietoj jų įdiegimo į eksploataciją ir remonto darbų metu galima patikrinti atskirus sistemos komponentus (pvz. vožtuvus). Techninio aptarnavimo režimą palaiko įėjimo/išėjimo kanalų ir procesinių dydžių funkcijos. Techninio aptarnavimo režimą galima aktyvuoti atitinkamo meniu punkte *Setzen* (Nustatyti). Techninio aptarnavimo režimą rodo atsuktuvo simbolis ST03A pagrindinio lango apatiniame dešiniajame kampe (P). Tam tikros funkcijos (įėjimo/išėjimo kanalų arba procesinių dydžių) techninio aptarnavimo režimą galima deaktyvuoti atitinkamame meniu punkte *Freigeben* (Atblokuoti) arba atsuktuvo simboliu simbolių eilutėje.

Pastaba: Jei ST03A pagrindinio lango apatiniame dešiniajame kampe rodomas atsuktuvo simbolis, techninio aptarnavimo režimas yra aktyvuotas ir stabdymo sistema veikia ne pagal specifikacijas. Kad stabdymo sistema grįžtų į normalų režimą, techninio aptarnavimo režimą reikia deaktyvuoti. Techninio aptarnavimo režimas deaktyvuojamas automatiškai, jei ryšys tarp ST03A ir stabdymo sistemos yra pertraukiamas ilgiau nei 5 sekundėms arba jei 10 minučių naudotojas neatlieka veiksmų su ST03A.

Daugiau informacijos apie techninio aptarnavimo režimo naudojimą žr. 4.3 ir 4.4 skyrių skirsniuose "Nustatytoji vertė".

5.6 Užsakymas

Leidžia inicijuoti tam tikrus veiksmus (pvz. parametrų įvestį) išsiuntus užsakymą į ESRA sistemą. Užsakymas - tai 64 baitų duomenų paketas. Jį sudaro pagrindinė dalis, identifikuojanti užsakymą, ir pasirinktinai keletas kitų papildomų duomenų baitų su parametrų vertėmis, kurias galima išsiųsti taikomajai programai arba kurias taikomoji programa gali priimti.



Kad užsakymas būtų išsiųstas, reikia pasirinkti užsakymą ir aktyvuoti jungimo lauką T. Išsiuntus užsakymą rodomas iš ESRA sistemos ateinantis statuso pranešimas.

🏮 Auffräge				
Verfügbare Aufträge:		Parameterwerte:		
Auftragsname	Applikation	Parametername	Intervall	Wert
Write EEPROM	APPL1 - 1	Integer value 1	[-32768, 32767]	1111
Write RAM (08D2h)	APPL1 - 1	Integer value 2	[-32768, 32767]	2222
Write EEPROM	APPL2 - 2	Integer value 3	[-32768, 32767]	3333
Write RAM (0802h)	APPL2 - 2	Integer value 4	[-32768, 32767]	4444

Lange Aufträge (Užsakymai) rodoma ši informacija:

"Auftragsname" (Užsakymo pavadinimas)

Vienareikšmiškas pavadinimas, identifikuojantis užsakymą.

"Applikation" (Taikomoji programa)

Ši taikomoji programa apdoroja užsakymą.

"Parametername" (Parametro pavadinimas)

Užsakymo, pasirinkto kairėje lango dalyje, parametras.

"Intervall" (Intervalas)

Priimtų parametro verčių intervalas.

"Werte" (Vertės)

Rodomos parametrų vertės, kurias nuskaito taikomoji programa. Naujas vertes, kurias reikia siųsti taikomajai programai, taip pat galima čia įvesti.

Jei parametrai rodomi riebiu šriftu, jų iš anksto apibrėžtas vertes tiesiogiai užklausia BSG; priešingu atveju jos yra iš projekto failo kompiuteryje.

5.7 RTC nustatymas

Lange "RTC-Einstellungen" (RTC nustatymas) rodomas aktualus realaus laikrodžio MMI sąsajoje laikas. Šiame lange galima keisti aktualų realaus laikrodžio laiką.

W KNORR-BREMSE

RTC Einstellung	
Aktuelle RTC Einstellungen	ОК
Datum:	
6. Oktober 2003	Abbrechen
Zeit:	
12:22:34	Übernehmen
Neue RTC Einstellungen	
⊙ Aktuelle Systemeinstellung:	🔿 Manuelle Einstellung:
Datum:	Datum:
6. Oktober 2003	6. Oktober 2003
Zeit:	Zeit:
12:22:40	12:22:36

"Aktuelle RTC Einstellung" (Aktualus RTC nustatymas)

Aktualus ESRA sistemos realaus laikrodžio laikas.

"Neue RTC Einstellung" (Naujas RTC nustatymas)

Aktualus AK laikas.

"Manuelle Einstellung" (Rankinis nustatymas)

Laiką galima nustatyti rankiniu būdu.

Übernehmen

Realus laikas ESRA sistemoje nustatomas pagal nustatymus (arba AK sistemos laikas, arba rankiniu būdu nustatytas laikas).

5.8 Įvykių atmintinė

Pasirinkus funkciją ***** - **Ereignisspeicher** (Įvykių atmintinė) gali būti rodomi aktualūs ir sporadiniai vienos ar kelių taikomųjų programų įvykiai. Įvykiai ir jų statusas nuskaitomi ir rodomi tam tikrais intervalais.

BSG įvykiai nuskaitomi ir rodomi tam tikrais intervalais; tai galima išjungti komanda ^{III} - **Pause** (Pauzė).

Solution KNORR-BREMSE

🞸 Ereignissp	eicher				
MMI code	Ereignisname	Baugruppe	Knoten	Ereignisstat	Zähler
-	ок	EB01A	3	-	-
-	ОК	EB01A	4	-	-
	ERR_NV_TIMEOUT_1	MB04A	1	Flüchtig	-
	ERR_BOARD_CODING_1	MB04A	1	Aktuell	-
	ERR_CUTOFF_PWROUT1x	MB04A	1	Aktuell	-
	ERR_CUTOFF_PWR0UT2x	MB04A	1	Aktuell	-
	ERR_CONFIG_EB01_3	MB04A	1	Aktuell	-
	ERR_CONFIG_EB01_4	MB04A	1	Aktuell	-
	ERR_TIMEOUT_APP2_NV10	MB04A	1	Flüchtig	-
	ERR_TIMEOUT_EB01_3_NV3	MB04A	1	Aktuell	-
	ERR_TIMEOUT_EB01_4_NV3	MB04A	1	Aktuell	-
	ERR_BOARD_CODING_2	M B0 3A	2	Aktuell	-
	ERR_CUTOFF_PWROUT1x	M B0 3A	2	Aktuell	-
	ERR_CUTOFF_PWR0UT2x	M B0 3A	2	Aktuell	-
	ERR_TIMEOUT_EB01_3_NV3	M B0 3A	2	Aktuell	-
	ERR_TIMEOUT_EB01_4_NV3	M B0 3A	2	Aktuell	-
					<u> </u>

Įvykių atmintinės langas

"MMI Code" (MMI kodas)

Šis tekstas rodomas MMI.

"Ereignisname" (Įvykio pavadinimas)

Taikomosios programos kūrėjo pasirinktas įvykio pavadinimas.

"Baugruppe/Knoten" (Konstrukcinė grupė/mazgas)

Konstrukcinės grupės pavadinimas. Ši konstrukcinė grupė valdo šį įvykį.

"Ereignisstatus" (Įvykio statusas)

Aktuali įvykių būklė. Aktuell (Aktualus): įvykis šiuo metu yra aktyvus. Flüchtig (Sporadinis): įvykis nebėra aktualus.

"Zähler" (Skaitiklis)

Atskirų įvykių skaitiklis.



Paslauga "Ereignisspeicher" (Įvykių atmintinė) siūlo šias funkcijas

👌 Ereignisspe	icher						
MMI code - 1 COD 1 33 1NVA 1 COD 2COD	Ereignisname OK There is no coder on the front panel co ERR_MB03B_1_SHORT_PWROUT21 ERR_MB03B_1_NV_ACCESS There is no coder on the front panel co There is no coder on the front panel co	onnector. onnector.	Baugruppe EB01A MB03B MB03B MB03B MB03B EB01A	Knoteni 2 1 1 3 3 4	Ereignisstatus Zähler Current 2 Current 1 Current 1 Current 7 Current 1		Instruktion Put a coder on the front panel connector.
< [Pause Lösche Ereigni Beschr Ereigni Detaila 	n sfilter eibung als Na szähler leser nsicht	amen ar	ızeigen	>	Kommentar No comment.

Pauzė

Jei pasirinkta ši funkcija, paslauga yra išjungiama; priešingu atveju ji paleidžiama. Paslaugą galima įjungti arba išjungti meniu punkte II - **Ereignisspeicher/Pause** (Įvykių atmintinė/Pauzė) arba jungimo lauke II.

Įvykių atmintinės ištrynimas

Ištrinami aktualūs ir sporadiniai visų rodomų konstrukcinių grupių ir taikomųjų programų įvykiai. Įvykius galima ištrinti pasirinkus meniu punktą **Ereignisspeicher/Löschen** (Įvykių atmintinė/Ištrinti) arba jungimo lauke .

<u>Ivykių filtras</u>

Aktyvavus funkciją E- Ereignisspeicher/Ereignisfilter (Įvykių atmintinė/Įvykių filtras), dialogo lange galima įjungti įvykius iš įvykių atmintinės indikatoriaus, kad jie būtų rodomi, arba juos išjungti, kad nebebūtų rodomi.

Įvykių skaitiklio nuskaitymas

Jei pasirinkta ši galimybė, paslauga nuskaito įvykių skaitiklius. Įvykių skaitiklis gali būti nuskaitomas pasirinkus meniu punktą "Ereignisspeicher/ Ereigniszähler" (Įvykių atmintinė/Įvykių skaitiklis).

Rodyti aprašymą kaip pavadinimą

Jei pasirinkta ši galimybė, funkcija rodo įvykius žmonėms perskaitoma forma. Funkciją galima įjungti pasirinkus meniu punktą "Ereignisspeicher/ Beschreibung als Namen" (Įvykių atmintinė/Rodyti aprašymą kaip pavadinimą).



Detalus vaizdas

Jei pasirinkta ši galimybė, paslauga rodo detalizuotus įvykių aprašymus. Funkciją galima įjungti pasirinkus meniu punktą "Ereignisspeicher/Detailsicht" (Įvykių atmintinė/Detalus vaizdas).

Šią funkciją galima pasirinkti ir per persidengiantį įvykių atmintinės lango langą.

5.8.1 Įvykių filtras

Dialogo lange **Ereignisfilter** (Įvykių filtras) pateiktas konstrukcinių grupių, kurioms priklauso įvykiai, sąrašas.

Ereignisfilter	
Ereignisfilter Verfügbare Ereignisse: ✓ MB04A-1 ✓ EB01A-3 ✓ ERR_ACTIVATE_FCT_3 ✓ ERR_BOARD_CODING_3 ✓ ERR_CAN_COMM_3 ✓ ERR_CAN_COMM_3 ✓ ERR_DRV_IO_ACCESS_3 ✓ ERR_DRV_IO_ACCESS_3 ✓ ERR_NV_ACCESS_3 ✓ ERR_NV_ACCESS_3 ✓ ERR_NV_TIMEOUT_3 ✓ ERR_RELAY0_3 ✓ ERR_RELAY1_3 ✓ ERR_RELAY1_3 ✓ ERR_RELAY3_3 ✓ ERR_RELAY4_3 ✓ ERR_RELAY5_3 ✓ ERR_RELAY5_3 ERR_RELAY5_3 ✓ ERR_RELAY5_3 ✓ ERR_RELAY5_3 ✓ ERR_RELAY5_3 ERR_RS_RS_RS_RS_RS_RS_RS_RS_	
	OK Abbrechen

Kiekvienai konstrukcinei grupei rodomi visi galintys įvykti įvykiai. Jei naudotojas nepasirenka įvykio ar konstrukcinės grupės iš sąrašo Verfügbare Ereignisse (Galimi įvykiai), jie neberodomi dialogo lange Ereignisspeicher (Įvykių atmintinė).



Naudojantis šia funkcija, galima pateikti pvz., tik tam tikrai konstrukcinei grupei priklausančių įvykių sąrašą, todėl dialogo langas **Ereignisspeicher** (Įvykių atmintinė) tampa aiškesnis.

5.9 Programinės įrangos instaliavimas

Naudojantis šia funkcija galima palyginti ir atnaujinti ESRA sistemos taikomosios programos įrangą ST03A būklės atžvilgiu.

Kadangi ši funkcija <u>priklauso nuo licencijos</u>, funkcijos eiga skiriasi priklausomai nuo prieigos pakopos:

"Default" (Standartinė)

Šios funkcijos standartinėje licencijoje nėra.

"Operator" (Operatorius)

Instaliuoti programinę įrangą galima tik tuomet, jei taikomoji programa jau užkrauta konstrukcinėje grupėje. Tai būna taip pat ir tais retais atvejais, kai instaliacijos metu nutrūksta ryšys ir konstrukcinė grupė praranda originalią taikomąją programą. Būtina atminti, kad jei šiuo atveju ST03A uždaromas, prieš tai neužkrovus taikomosios programos konstrukcinėje grupėje (pvz., jei konstrukcinė grupė vis dar yra užkrovimo būklėje, kai uždaroma programa), po įjungimo iš naujo operatoriai naudotojai negali instaliuoti programinės įrangos.

OEM ir aukščiau

Instaliuoti programinę įrangą galima ir tuomet, jei konstrukcinėje grupėje nėra užkrauta jokia taikomoji programa arba yra užkrauta skirtinga taikomoji programa.

Jei abi versijos būklės yra skirtingos, galima atlikti **automatinį programinės įrangos užkrovimą**. Šio proceso metu tikrinamos tik tos konstrukcinės grupės, kuriose galima užkrauti taikomąją programinę įrangą (pvz., pagrindinės plokštės). ST03A tikrina taikomųjų konstrukcinių grupių statusą.

W KNORR-BREMSE

Software-Installationsassistent	
NHHOUHUH HHOUHUH Oddodati Oddodati Oddodati Oddodati Oddodati Oddodati Oddodati Oddodati Oddodati Oddodati Oddodati	WARNUNG: Die folgenden Funktionen sollten nur von einer ermächtigten Person ausgeführt werden. Nach dem Klicken auf 'Anfangen', wird eine automatische Software-Installation gestartet. Die elektrische Kontrolle wird vorübergehend deaktiviert. Sorgen Sie dafür, daß sich das Fahrzeug in einem Zustand befindet, in dem es niemanden gefährdet. Die elektrische Kontrolle wird vorübergehend deaktiviert. Sorgen Sie dafür, daß sich das Fahrzeug in einem Zustand befindet, in dem es niemanden gefährdet.
Baugruppe Knoten Baugruppenzu: MB04A 1 Normal	stand Applikation Applikationszustand
MB03A 2 Normal	APPL2 Ok
Ereignisspeicherbereiche löschen Hilfe	Anfangen Abbrechen

Programinės įrangos instaliavimo langas

"Baugruppe" (Konstrukcinė grupė)

Konstrukcinės grupės pavadinimas, kuris buvo nuskaitytas iš esamo projekto.

"Knoten" (Mazgas)

Konstrukcinės grupės mazgo numeris.

"Baugruppenzustand" (Konstrukcinės grupės būklė)

Konstrukcinės grupės būklių aprašymas.

"Applikation" (Taikomoji programa)

Taikomųjų programų, einančių atitinkamose konstrukcinėse grupėse, pavadinimai.

"Applikationszustand" (Taikomosios programos būklė)

Konstrukcinių grupių ESRA sistemoje taikomųjų programų palyginimo su taikomosiomis programomis projekte rezultatas.

"Ereignisspeicher löschen" (Įvykių atmintinės ištrynimas)

Ši funkcija pasirenkama pažymint jungimo langelį; naudojant šią funkciją ištrinama įvykių atmintinė po programinės įrangos instaliavimo. Instaliuojant naują projektą, šios funkcijos pasirinkimas poveikio neturi.



Anfangen

Nuspaudus jungimo lauką *Anfangen* (Pradėti), pradedamas <u>Užkrovimo</u> procesas.

5.9.1 Programos užkrovimas

Tikrinama, ar konstrukcinės grupės, kurias reikia užkrauti, yra iš anksto apibrėžtuose mazguose. Jei taip nėra, rodomas įspėjimas, ir programa duoda instrukcijas naudotojui (jei būtina), kad klaida būtų pašalinta.

📧 Software-	Installa	tionsassistent					×
		0 H H O O HOJ	1. E ang Soft - allu 2. S Bau Fror 3. K	ntfernen Sie I eschlossene ware-Installa e Baugruppe ichern Sie, da gruppenträga ntplattenansc licken Sie au	bitte die aufgeführte in ESRA-Elektronik, tionsprozesses zu n, die nicht zum gei aß sich die Baugruj er auf Knoten 1 befi hluss angeschloss f Weiter>>', um fort	en Baugruppen von der , um die Fortsetzung des sichern: öffneten Projekt gehören ope MB04A im ndet und der sen ist! zufahren!	
Baugruppe	Knoten	Baugruppenzus	tand	Applikation	Applikationszustar	nd	
MB04A	1	N/A		TSTMB04A	Baugruppe ist auf	dem Defaultknoten oder fehlt	
MB03B	2	Normal		TSTMB03B	Unterschiedliche A	Applikation	
MB07A	3	Normal		TSTMB07A	Ok		
🗹 Ereigniss	speicher	löschen					
Hilfe						Weiter >> Abbreche	n

Instrukcijos programinės įrangos instaliavimo metu



Parodžiusi instrukcijas, programa užkrauna taikomąją programinę įrangą. Visose esamose konstrukcinėse grupėse užkrovimas atliekamas automatiškai.

Programos užkrovimo pabaiga:

Po sėkmingai atlikto programinės įrangos instaliavimo konstrukcinių grupių įvykių atmintinės yra ištrinamos, jei yra pažymėtas kontrolinis langelis "Ereignisspeicher löschen" (Įvykių atmintinės ištrynimas).

5.10 Įvykių istorija

Funkcija * - **Ereignishistorie** (Įvykių istorija) leidžia nuskaityti, išsaugoti, užkrauti ir pavaizduoti aktualų įvykių istorijos turinį. Meniu punktas yra deaktyvuotas, jei taikomoje programoje nėra jokių įvykių istorijos.

Aktualaus įvykių istorijos turinio vaizdavimą galima atnaujinti nuspaudus 2 - **Atnaujinti**, o įvykius galima ištrinti nuspaudus 2 - **Ištrinti**.



Jei įvykis pasirenkamas kairiajame stulpelyje, rodoma įvairi informacija. Šioje informacijoje pateikiama:

"Applikationsname" (Taikomosios programos pavadinimas)

Taikomosios programos pavadinimas.

"Ereignisname" (Įvykio pavadinimas)

Įvykio pavadinimas.

"Ereigniscode" (Įvykio kodas)

Įvykio kodas.

Įvykio išsaugojimas

Juodas - normaliai.

Pilkas - Įvykis buvo pažymėtas kaip ištrintas.

Įvykio būklė

- ↓- Įvykis nebėra aktualus.

"Knoten" (Mazgas)

Konstrukcinės grupės, kurioje įvyko įvykis, mazgo numeris.

"Datum" (Data)

Laiko momentas, kada įvykis buvo nuskaitytas paskutinį kartą kaip aktualus įvykis.

Aplinkos duomenys

Šioje lentelėje aprašomas ESRA sistemos statusas, kai įvyksta įvykis; joje gali nebūti nė vienos aplinkos kintamosios arba jų gali būti keletas. Tai gali būti vienas iš trijų aplinkos kintamųjų tipų:

- **Būklė:** Apibrėžiama būklė, pvz., durų atidarymas.
- Bitų laukas: Šiame lauke atskiri kintamosios bitai turi nepriklausomas vertes.
- Normalus: Nurodomas numeris, pvz., greičio jutiklio vertė.



Įvykių išsaugojimas

- 1. Pasirinkti meniu punktą "Ereignishistorie/Speichern" (Įvykių istorija/Išsaugoti).
- 2. Dialogo langas Speichern (Išsaugoti) atidaromas su komentarų lauku, kuriame galima pridėti komentarą. Komentaras išsaugojamas su failu ir vaizduojamas paieškos metu atidarant failą. Įvykiai išsaugomi formatu *XML įvykių istorija (*.ehl)*.

Įvykių užkrovimas

- 1. Pasirinkti meniu punktą "Ereignishistorie/Öffnen" (Įvykių istorija/ Atidaryti).
- 2. Dialogo langas Öffnen (Atidaryti) atidaromas su komentarų lauku, kuriame gali būti rodomas komentaras. Pasirinkti įvykių istorijos failą ir spustelėti ant jungimo lauko "Öffnen" (Atidaryti).
- 3. Ekrane rodomi įvykiai.

Įvykio pavadinimo formato keitimas

- 1. Pasirinkti meniu punktą "Ereignishistorie/Beschreibung als Namen anzeigen" (Įvykių istorija/Rodyti aprašymą kaip pavadinimą).
- 2. Jei pasirinkta ši galimybė, paslauga rodo įvykius žmonėms perskaitomu formatu.
- 3. Ekrane rodomi įvykiai.

Įvykius galima rūšiuoti pagal pavadinimą, įvykių kodą, mazgą, tipą, taikomosios programos pavadinimą arba laiko atspaudą.

5.11 Atmintinės nuskaitymas/rašymas

Funkcija ^S- **Speicher L/S** (Atmintinės N/R) leidžia stebėti pasirinktą konstrukcinės grupės atmintinės turinį. Nuskaityti duomenys vaizduojami lentelėse įvairiais skaitmeniniais formatais. Vaizdavimas yra atnaujinamas tam tikrais intervalais; atnaujinimą galima išjungti funkcija **Pause** (Pauzė).

Speicher L/S EEpromMemory 0-13 auf Knoten 2																				
Adre	s	0	1	2		3	4	5	6	7	8	9	A	В	С	D	E	F	ASCII	
0		57	0	4	AE	08	05	0D	5C	11	00	00	00	00	00	00	00	00	₩\.	
10		00	0	0	00	00														

Lentelėje galima keisti vertes ir išsiųsti jas atmintinei. Arba naudojant komandą **T**- Speicher L/S/Alle Daten schreiben (Atmintinės N/R/Rašyti visus duomenis)



visi duomenys išsiunčiami atmintinei arba **T** - **Speicher L/S/Gewählte Daten** schreiben (Atmintinės N/R/Rašyti pasirinktus duomenis) tik aktualūs pasirinkti duomenys.

Atmintinės prieigos nustatymus galima keisti dialogo lange <u>Eigenschaften</u> (Charakteristikos). Langą galima atidaryti komanda - **Speicher L/S/Eigenschaften** (Atmintinės N/R/Charakteristikos).

Informacija taikomosios programos sudarytojui:

Kad būtų galima naudoti rašymo funkciją, sudarytojas taikomojoje programinėje įrangoje, APPInit() funkcijoje turi aktyvuoti funkcijos iškvietą MONSwitchDebugModeOn(true).

5.11.1 Atmintinės N/R charakteristikos

Šiame dialogo lange nustatomos konstrukcinės grupės atmintinės ir duomenų vaizdavimo pobūdis.

🖇 Eigenschaften der Speicher Lesen/Schreiben 📃 🔀
Projekt Projektabhängige Einstellung
Quelle
Knotennummer: 1 💌 Adresstyp 16 🔍
🔿 On-Board Speicher
◯ Externel Speicher
EEPROM Bereich: 4
Darstellung
Adressbereich (HEX): Start: 0 Ende: 13
Datumanzeigeart: 🔘 Binär
 Hexadezimal
🔿 Dezimal Datumformat: BYTE 💉
OK Übernehmen Abbrechen



Langas "Atmintinės nuskaitymo/rašymo charakteristikos".

Projekt (Projektas)

"Projektabhängige Einstellung" (Nuo projekto priklausomas nustatymas)

Jei kontrolinis langelis yra pažymėtas, mazgų numerių sąraše rodomi tik projekte apibrėžti mazgų numeriai. Priešingu atveju galima pasirinkti visus mazgų numerius ir nustatyti konstrukcinės grupės adreso tipą.

Quelle (Šaltinis)

"Knotennummer" (Mazgo numeris)

Projekte apibrėžtų mazgų numerių, kuriuose yra atmintinė, sąrašas.

"Adresstyp" (Adreso tipas)

Konstrukcinių grupių adresai yra arba 16 arba 24 bitų ilgio. Galima nustatyti adresą, jei naudojami nepriklausomi nuo projekto nustatymai.

"On-Board Speicher/Externer Speicher/EEPROM" (Bortinė atmintinė/ Išorinė atmintinė/EEPROM)

Nustatomas konstrukcinių grupių atmintinės tipas, kurį reikia naudoti.

Darstellung (Vaizdavimas)

"Adressbereich" (Adreso diapazonas) (HEX)

Tarp Start (Pradžia) ir Ende (Pabaiga) reikia nurodyti (šešioliktaine forma) būtino nuskaityti/rašyti atmintinės turinio diapazoną.

"Datenanzeigeart" (Duomenų rodymo pobūdis)

Iš atmintinės nuskaityti baitai gali būti rodomi įvairia forma. Pakeisti duomenų rodymo pobūdį galima pasirinkus kitą skaičių sistemą. Visais vaizdavimo pobūdžiais pirmame lentelės stulpelyje rodomi (šešioliktaine forma) pradžios adresai.

"Binär" (Binarinis)

Duomenys iš atmintinės rodomi binarine forma. Paskutiniame stulpelyje nuskaityti baitai rodomi ASCII.

Contemporation KNORR-BREMSE

"Hexadezimal" (Šešioliktainis)

Duomenys iš atmintinės rodomi šešioliktaine forma. Paskutiniame stulpelyje nuskaityti baitai rodomi ASCII.

"Dezimal" (Decimalinis)

Duomenys iš atmintinės rodomi decimaline forma.

BYTE (BAITAS) - Viena lentelės celė rodo vieną atmintinės baitą.

WORD (ŽODIS) - Viena lentelės celė rodo du atmintinės baitus.

LONG (ILGAS) - Viena lentelės celė rodo keturis atmintinės baitus.

5.12 Laisva prieiga prie terminalo kanalo

Funkcija - **Terminalkanal** (Terminalo kanalas) leidžia prieiti prie konstrukcinės grupės bazinės programinės įrangos per terminalo kanalą. Jos dėka programinės įrangos sudarytojai gali išbandyti naujai sukurtas funkcijas.

Protokolo aprašymas terminalo kanalui pateikiamas dokumentacijoje "Software Design Documentation/Protocol Definition Terminal Channel".

	Tei	rminalk	anal																						
-			Knoten	Dienst	Hex-Dat	en			_			Wie	derhr	งในทา	alms	el F	2aetà	initë	main	nel	Reschreihung				
1	Is	enden	1	0	00	011					Ĩ		Juonne	Jiang	100			augo	1 (1 1	000	Recet		-		×==]
2	Ē	enden	2	0	00							H			300		1		1	700	Alive				
3	s	enden	- 1	0	04					_		H			300	n F	1		1	700	Download trigger		_		₩
4	s	enden	1	Ū	03						-	Ħ			300	o T	1		1	700	Test request				
5	s	enden	1	4	01						-				100	o 💽	1		1	000	Read lib id				
																									<u> </u>
																									~
																									×
	_																								
		Zeit	1	Knoten	Dienst	He	ex-Date	en													Beschreibung			_	
5	j T	<	0.000	1	4	01															Read lib id				
				1	4	01	00 4	D 42	30	34	42	5F	30	31	00	53	54	4E	20 3	31	ASCII: ··MB04B	01.STN	1		
5		>	0.469			32	33 3	4 00	00	00	00	00	00	00	00	56	20	20	30 2	- 2E	234	· · · v	0.		Î
						31	30 6	1 00	30	36	2E	30	37	2E	30	35	00				10a·06.0	7.05.		_	
5		<	1.875	1	4	01				-		_			_	_					Read lib id				
-				-		01	00 4	4D 42	30	34	42	5F	30	31	00	53	54	4E	20 (31	ASCII: ··MB04B	01.STN	1		
5		>	2,469	1	4	32	33 3	4 00	00	00	00	00	00	00	00	56	20	20	30 2	2E	234	····V	0.		
						31	30.6	1 00	30	36	2E	30	37	2E	30	35	00				108.06.0	7.05			
2		<	19.656	2	0	04															Alive				
2		>	21,359	2	0																Timeout: Board on	node 2			
	_																								
Nur ampfangana Batan antaigan											Cli														
۲ L	- '	vai citi	plangen	5 Daten	ranzeigei																		U		

Dialogo lange "Terminalkanal" (Terminalo kanalas) yra dvi pagrindinės dalys. Vienoje yra terminalo kanalo pranešimas, kitoje - atsakymas į terminalo kanalo



pranešimą ir klaidos pranešimus. Dešinėje pusėje yra keletas jungimo laukų, skirtų šioms lentelėms valdyti.

Lentelė "Terminalkanal" (Terminalo kanalas)

Viršutinėje lentelėje yra standartiniai terminalo kanalo pranešimai, aprašantys pranešimų nustatymų galimybes. Šie terminalo kanalo pranešimai yra dažniausiai naudojami pranešimai.

Pirmajame stulpelyje yra pateikiamas kiekvieno terminalo kanalo pranešimo ID. Pagal šį ID atsakymų lentelėje galima rasti atsakymus į išsiųstus terminalo kanalo pranešimus. Antrajame stulpelyje yra jungimo laukas, kuriame galima išsiųsti pranešimą. Šis jungimo laukas lieka įspaustas, jeigu terminalo kanalo pranešimas yra siunčiamas tam tikrais intervalais.

"Knoten" (Mazgas)

Stulpelyje apibrėžiamas pageidaujamos konstrukcinės grupės mazgo numeris. Įvestas skaičius turi būti nuo 0 iki 30.

"Dienst" (Paslauga)

Identifikuojamos atskiros paslaugos, pvz.:

- Paslauga "Plokštės kontrolė" 0
- Paslauga "Klaidų menedžmentas" 3
- Paslauga "Ekranas" 4
- Paslauga EEPROM 5
- Paslauga "Taikomosios programos duomenų sąsaja" 7

"Hex-Daten" (HEX duomenys)

Pateikiamas specifinių protokolo duomenų sąrašas (šešioliktaine forma).

"Wiederholung" (Pakartojimas)

Pasirinkus šią galimybę, tam tikrais intervalais galima pamatyti terminalo kanalo pranešimus. Ciklo laiką galima apibrėžti milisekundėmis.

"Bestätigung" (Patvirtinimas)

Jei laukiamas atsakymas iš ESRA sistemos, reikėtų pasirinkti šią galimybę. Maksimalų leidžiamą atsakymo laiką galima nustatyti mili-sekundėmis.



Aprašymas

Prie terminalo kanalo pranešimo galima pridėti trumpą aprašymą, kad atsakymų lentelės turinio analizė būtų paprastesnė.

Dešinėje šalia lentelės yra jungimo laukai, kuriais galima valdyti terminalo kanalo pranešimus. Jungimo laukais galima įterpti tuščias eilutes, pašalinti pasirinktas eilutes arba pakeisti terminalo kanalo pranešimų eilės tvarką.

Lentelė "Antworten" (Atsakymai)

Šioje lentelėje rodomi (gavimo eilės tvarka) atsakymai į išsiųstus terminalo kanalo pranešimus arba klaidos pranešimai. Pranešimai pažymėti pagal pranešimo tipą. Atsakymo pranešimai yra žalios spalvos, klaidų pranešimai - pažymėti raudonai. Išsiųsti pranešimai nėra atskirai pažymimi. Pasirinkus galimybę "Nur empfangene Daten anzeigen" (Rodyti tik gautus duomenis) bus rodomi tik gauti pranešimai.

Pirmajame stulpelyje yra pateikiamas ID, pagal kurį galima identifikuoti pranešimą. Antrajame stulpelyje rodoma ryšio kryptis, > iš ESRA sistemos gautiems duomenims, < iš ST03A išsiųstiems duomenims.

"Zeit" (Laikas)

Šiame stulpelyje rodomi pranešimų laiko atspaudai.

"Knoten" (Mazgas)

Šiame stulpelyje rodomi mazgų numeriai.

"Dienst" (Paslauga)

Šiame stulpelyje rodomi paslaugų numeriai.

"Hex-Daten" (HEX duomenys)

Pateikiami išsiųsti arba gauti duomenys šešioliktainiu formatu.

Aprašymas

Šis stulpelis turi tris skirtingas reikšmes:

- Išsiųsto terminalo kanalo pranešimo aprašymas
- Gauti duomenys ASCII formatu
- Klaidos pranešimas

Contemporation KNORR-BREMSE

Pavyzdys

Šis pavyzdys skaito bortinės atmintinės turinį.

Mazgas: 2 Paslauga: 4 Duomenys: 03 N XX YY 03 - Komandos ID, skaito bortinę atmintinę N - Nuskaitytų duomenų numeris (0-FF) XX YY - Nuskaitytos atmintinės pradžios adresas Atsakymo duomenys: 03 00 0f c4 47 ... 03 - Komandos ID 00 - Atsakymo statusas: 00 - NO ERROR 01 - ADDRESS ERROR 02 - RANGE ERROR

- 0f Nuskaitytų duomenų numeris
- c4 47 ... Atmintinės duomenys



5.13 Kartu veikiančios pagrindinės funkcijos

Tolesnėje lentelėje išvardijamos paslaugos, kurios gali veikti kartu viena su kita - lentelėje jos pažymėtos "X".

	Atsisiuntimas	BSG informacija	Kanalai	Procesiniai dydžiai	Užklausos	RTC nustatymas	Įvykio atmintinė	Programinės įrangos instaliavimas	Įvykio istorija	Atmintinės N/R	Terminalo kanalas	Sistemos informacija	Vidinė klaida	Matavimas	SU06A išėjimai	Duomenų registras
Atsisiuntimas															Х	
BSG informacija															Х	
Kanalai				Х	Х		X		Х	X	Х		Х	X	Х	
Procesiniai dydžiai			Х		Х		X		Х	X	Х		Х	Х	Х	
Užklausos			Х	Х			X		Х	X	Х		Х	X	Х	
RTC nustatymas															Х	
Įvykių atmintinė			X	X	Х				Х	X	Х		Х	X	X	
Programinės įrangos instaliavimas																
Įvykių istorija			Х	Х	Х		Х			Х	Х		Х	Х	Х	
Atmintinės N/R			Х	Х	Х		Х		Х		Х		Х	X	Х	
Terminalo kanalas			Х	Х	Х		X		Х	X			Х	X	Х	
Sistemos informacija															Х	
Vidinė klaida			Х	Х	Х		X		Х	X	Х			X	Х	
Matavimas			Х	Х	Х		Х		Х	Х	Х		Х		Х	
SU06A išėjimai	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х		Х
Duomenų registras		Х	Х	Х	Х		Х	х	Х	Х	Х	Х	Х		Х	

5.14 Duomenų įrašymas

Pastovus esamu metu komunikuojančių paslaugų duomenų (paslaugų, kurių duomenys ateina iš ESRA sistemos arba buvo išsiųsti į ESRA) išsaugojimas.

Pradėti įrašymą:

Pasirinkus meniu punktą *Extras/Datenaufnahme* (Papildomos funkcijos/Duomenų įrašymas) arba simbolį • vidinėje sistemoje išsaugomi veikiančių paslaugų duomenys.

Sustabdyti įrašymą:

Pakartotinai pasirinkus šį meniu punktą, pasirodžiusiame dialogo lange reikia pasirinkti aplanką. Šiame aplanke išsaugomi paslaugų įrašai. Įvairių paslaugų duomenys yra išsaugomi atskiruose tekstiniuose failuose, kurių pavadinimus nurodo ST03A.

Tekstiniame faile nurodomas vertės pobūdis - nuskaityta vertė ("Read") arba nustatyta ("Forced") vertė.

Dialogo lange *Ordner auswählen* (Pasirinkti aplanką) galima pakeisti skiriamąjį ženklą. Operacinėje sistemoje nustatytas *sąrašo skiriamojo ženklo* pobūdis - "," arba ";". Koks yra tuo metu nustatytas ženklas, galima sužinoti Sistemos valdymas/Regionų ir kalbos pasirinktis/Regioniniai nustatymai/Detalės/Skaičiai/ Sąrašo skiriamasis ženklas.

Jei duomenų įrašymo metu pasirenkamas toks pats skiriamasis ženklas, kaip ir "Windows", tekstinių failų turinys "Microsoft Excel" yra atpažįstamas lentelės forma.

5.15 Momentinis vaizdas

Momentinis esamu metu komunikuojančių paslaugų duomenų (paslaugų, kurių duomenys ateina iš ESRA sistemos arba buvo išsiųsti į ESRA) vaizdas.

Pasirinkus meniu punktą *Extras/Schnappschuss* (Papildomos funkcijos/ Momentinis vaizdas) arba simbolį atidaromas dialogo langas, ir reikia pasirinkti aplanką, kuriame išsaugomi statuso įrašai. Įvairių paslaugų duomenys yra išsaugomi atskiruose tekstiniuose failuose, kurių pavadinimus nurodo ST03A.



Tekstiniame faile nurodomas vertės pobūdis - nuskaityta vertė ("Read") arba nustatyta ("Forced") vertė. Duomenys sukuriame aplanke, į kurio pavadinimą jeina tiksli data ir laikas.

Dialogo lange *Ordner auswählen* (Pasirinkti aplanką) galima pakeisti skiriamąjį ženklą. Operacinėje sistemoje nustatytas *sąrašo skiriamojo ženklo* pobūdis - "," arba ";". Koks yra tuo metu nustatytas ženklas, galima sužinoti Sistemos valdymas/Regionų ir kalbos pasirinktis/Regioniniai nustatymai/Detalės/Skaičiai/ Sąrašo skiriamasis ženklas.

Jei duomenų įrašymo metu pasirenkamas toks pats skiriamasis ženklas, kaip ir "Windows", tekstinių failų turinys "Microsoft Excel" yra atpažįstamas lentelės forma.

5.16 Vidinė klaida

Vidines klaidas reikia pašalinti taikomosios programos kūrimo metu. Viena konstrukcinė grupė gali išsaugoti tik tris vidines klaidas. Klaidų nuskaitymą galima sustabdyti arba paleisti iš naujo naudojantis komanda **Pause** (Pauzė). Naudojantis komanda **Š Löschen** (Ištrinti) galima ištrinti vidinės klaidos atmintinės turinį.



Įvairios klaidos lentelėje yra žymimos skirtingomis spalvomis, priklausomai nuo jų statuso. Spalvų reikšmės:

- ŽALIA Šiuo metu konstrukcinėje grupėje nėra jokių vidinių klaidų.
- RAUDONA Vidinė klaida, kurią nuskaitė konstrukcinė grupė.
- PILKA Konstrukcinė grupė nepalaiko vidinių klaidų.
- JUODA Konstrukcinė grupė neatsako.

Lentelė

"Baugruppe" (Konstrukcinė grupė)

Konstrukcinės grupės tipas

"Knoten" (Mazgas)

Konstrukcinės grupės mazgo numeris


"Dienst" (Paslauga)

Paslaugos, kuri pranešė apie klaidą, pavadinimas

"Fehlergruppe" (Klaidų grupė)

Klaidų grupės pavadinimas

"Ursache" (Priežastis)

Trumpas klaidos priežasties aprašymas

"Zeitstempel" (Laiko atspaudas)

Klaidos atsiradimo laikas

5.17 Sistemos informacija

Funkcija *- **Systeminformation** (Sistemos informacija) renka informacija apie prijungtą sistemą ir panaudotą projekto failą. Informacija išsaugoma ZIP faile. Funkcija "Systeminformation" (Sistemos informacija) reikėtų naudotis, jei pastebima klaida programos eigos metu ir būtina pašalinė pagalba. Šiuo atveju sistemos nereikia aprašyti; galima paprasčiausiai nusiųsti įgaliotam asmeniui surinktą sistemos informaciją.

Galima pasirinkti iš dviejų sistemos informacijos tipų:

Nuo projekto nepriklausoma sistemos informacija

Išsaugomas tik ESRA sistemos turinys. Nuskaitoma tik BSG informacija (statuso informacija apie ESRA sistemoje esančias konstrukcines grupes). Nuo projekto nepriklausoma sistemos informacija gali būti atliekama tik tuomet, jei nėra atidarytas joks projekto failas.

Nuo projekto priklausoma sistemos informacija

Jei yra atidarytas projekto failas, išsaugoma taip pat ir papildoma informacija (pvz., įvairių įvykių atmintinių turinys).

Paleidus funkciją "Systeminformation" (Sistemos informacija), renkama informacija. Po to dialogo lange **Ordner auswählen** (Pasirinkti aplanką) reikia pasirinkti esamą aplanką, kuriame turi būti išsaugotas sukurtas failas.



6 Techninio aptarnavimo terminalo projekto turinys

Visa informacija, būtina apibrėžtam ir konfigūruotam projektui, priklauso Techninio aptarnavimo terminalo projektui:

6.1 Projekto informacija

Rodoma konstrukcinių grupių ir taikomųjų programų, išsaugotų užkrautame projekte, informacija. Standartiškai projekto informacijos langas yra rodomas užkrovus projektą. Šią funkciją galima įjungti arba išjungti pasirinkus <u>Einstellungen</u> (Nustatymai).

Faktinė ESRA sistemos būklė yra rodoma meniu punkte "BSG-Information" (BSG informacija). Tuo pačiu metu naudojantis paslaugomis "Projektinformation" (Projekto informacija) ir "BSG-Information" (BSG informacija), galima palyginti aktualaus projekto turinį su konstrukcinėmis ir taikomosiomis programomis, efektyviai esančiomis ESRA sistemoje.

🕲 Projektinformation - MULTIAPP.PRJ								
STN 12345/00 ESRA Example: 2 Master, MMI, 2 Slaves								
	5	0771 N			A 11 11 1			
Baugruppentrager	Baugruppe	STN-Nummer	Initiallevel	Knotennummer	Applikation	Versionsnummer	Herstellungsdatum	Beschreibung
	SB02A	-	-	-	-	-	-	-
STN28026	PB01A	-	-	-	-	-	-	-
	MMI	-	-	0	-	-	-	-
	MB04A	12345/01	-	1	APPL1		-	Application 1
	MB03A	12345/02	-	2	APPL2		-	Application 2
	EB01A	-	-	3	-	-	-	-
	EB01A	-	-	4	-	-	-	-

Projekto informacijos lango skaidymas

"Baugruppenträger" (Konstrukcinių grupių laikiklis)

Konstrukcinių grupių laikiklio, kuriame yra konstrukcinės grupės, pavadinimas.

"Baugruppe" (Konstrukcinė grupė)

Konstrukcinės grupės pavadinimas, kuris buvo nuskaitytas iš aktualaus projekto.



"Knotennummer" (Mazgo numeris)

Atskirų konstrukcinių grupių mazgų numeriai, nuskaityti iš aktualaus projekto.

"Applikation" (Taikomoji programa)

Vienareikšmiškas taikomosios programos projekte pavadinimas.

Aprašymas

Taikomosios programos aprašymas iš projekto failo.

"STN-Nummer" (STN numeris)

Gaminio numeris, skirtas aiškiai identifikuoti "Knorr-Bremse" įmonėje, iš projekto failo.

"Versionsnummer" (Versijos numeris)

Taikomosios programos versijos numeris iš projekto failo.

"Herstellungsdatum" (Pagaminimo data)

Šios versijos sukūrimo data iš projekto failo.

6.2 Taikomosios programos

Visose pagrindinėse ir išplėtimo plokštėse yra bazinė programinė įranga, atliekanti įvairias pagrindines funkcijas. Be to, pagrindinėse plokštėse yra speciali projekto taikomoji programa.

Bazinė programinė įranga:

Bazinėje programinėje įrangoje išsaugomas bazinis funkcionalumas. Bazinė programinė įranga skirstoma į pagrindines funkcijas, kurios vadinamos paslaugomis. Kiekviena paslauga atsako už logiškai susijusių užduočių grupės apdorojimą.

Naudojantis paslaugomis (i) apdorojamos užduotys, pvz., duomenų (pasiekiamų per CAN magistralę) perdavimas, ir (ii) siūlomos funkcijos taikomajai



programinei įrangai. Bazinę programinę įrangą galima sukonfigūruoti specialiai projektui.

Taikomoji programinė įranga:

ESRA sistemai būtinos įvairios specialios projekto funkcijos, kurias siūlo taikomoji programinė įranga.

Sąsają tarp bazinės ir taikomosios programinės įrangos sudaro trys komponentai:

- Taikomosios programos duomenų kanalas
- Duomenų išsaugojimo konfigūracija
- Tiesioginė prieiga prie bazinės programinės įrangos funkcijų

6.3 Konstrukcinės grupės (plokštės)

ESRA sistemą sudaro konstrukcinės grupės, kurias galima įmontuoti į vieną ar daugiau konstrukcinių grupių laikiklių.

Skiriami įvairūs konstrukcinių grupių tipai, tačiau stabdymo valdymo sistemoje naudojamos tik pagrindinės ir išplėtimo plokštės. Norint suprasti ST03A funkciją, yra svarbu suprasti ESRA sistemos pagrindinių ir išplėtimo plokščių koncepciją.

Pagrindinė plokštė

Specialią projekto taikomąją programinę įrangą galima instaliuoti tik pagrindinėse plokštėse. Pagrindinėje plokštėje yra taikomoji programinė įranga, kuri gali konfigūruotis savaime arba - jei būtina - atlikti kitų ESRA sistemos konstrukcinių grupių konfigūraciją. Kadangi taikomoji programinė įranga yra tik pagrindinėje plokštėje, ši vadinama pagrindine ("Master"). Pagrindinė plokštė, kurioje nėra taikomosios programinės įrangos, vadinama pagalbine ("Slave"); jos funkcionalumą apsprendžia pagrindinė plokštė.

Dažniausiai pagrindinėse plokštėse yra keli įėjimai ir išėjimai.

lšplėtimo plokštė

Konstrukcinės grupės be taikomosios programinės įrangos vadinamos išplėtimo plokštėmis. Išplėtimo plokštė skirta įėjimų ir išėjimų skaičiui pagrindinėje plokštėje padidinti. Išplėtimo plokštė yra pagalbinė plokštė ESRA sistemoje. Ją konfigūruoja pagrindinė plokštė, o įėjimus ir



išėjimus apdoroja taip pat atitinkama pagrindinė plokštė. Išplėtimo plokštė viena pati negali atlikti funkcijų, kadangi ji priklauso nuo pagrindinės plokštės.

Kitos konstrukcinės grupės

ESRA valdymo sistemoje galima naudoti taip pat ir šias konstrukcines grupes:

MMI - "Man Machine Interface" (žmogaus ir mašinos sąsaja)

MMI - tai fizikinė naudotojo sąsaja su ESRA sistema. MMI yra 4 ženklų šviesos diodų indikatorius ir 4 mygtukai. MMI rodomi aktualūs įvykių kodai ir bendrasis sistemos statusas. 4 mygtukais aktyvuojamos specialios projekto ESRA sistemos funkcijos. Įprastai MMI yra integruota į pagrindinės plokštės priekinę plokštę, tačiau ją galima naudoti ir atskirai.

Ryšio plokštė

Įvairioms išorinėms magistralės sistemoms sujungti naudojamos ryšio plokštės, pvz. CAN, MVB ir LonWorks. Pagrindinė ryšio plokščių funkcija - perimti ryšio užduotis, kad būtų sumažinta ESRA pagrindinės plokštės apkrova.

Maitinimo plokštė

Naudojama ESRA sistemos srovės maitinimui. Ji aprūpina ESRA sistemą visomis vidinėmis įtampomis iš vienintelio išorinio maitinimo šaltinio.

Techninio aptarnavimo plokštė

Suteikia greitą sąsają "Knorr-Bremse" techninio aptarnavimo terminalui.

Nuotolinio režimo plokštė

Šios konstrukcinės grupės ESRA sistemai suteikia paskirstytą valdymo funkciją.

6.4 Projekto atidarymas

Atidarius ST03A projekto failą, paslaugos konfigūruojamos pagal projekto faile esančią informaciją ESRA tikslinei sistemai. ST03A gali atidaryti taip pat ir senesnius projekto failo tipus, pvz., ST01A.

*.prj: originalūs projekto failai

ST03A gali atidaryti projektus, sukurtus naudojant DOS techninio aptarnavimo terminalą V1.4x arba naujesnę versiją. Projekto bazinė



linija turėtų būti nustatyta su DOS techninio aptarnavimo terminalu. Projekto failuose yra speciali projekto ESRA sistemos konfigūracija. Tai pvz., visa informacija apie konstrukcinių grupių laikiklių skaičių ir konstrukciją, ESRA konstrukcinių grupių aparatinę įrangą, taikomąsias programas, sistemos įvykius, apibrėžtus užsakymus ir procesinius dydžius.

Projekto failas su pasenusiu versijos numeriu naudojant konverterio funkciją yra automatiškai konvertuojamas į projekto failo formatą XML pagrindu.

Šio senesnio formato failus meniu punkte Datei/Speichern als... (Failas/Išsaugoti kaip...) galima išsaugoti nauju projekto failo formatu.

*.project: projekto failai XML pagrindu

Naujesnė projekto failų versija XML formatu. Juose pateikiama ta pati informacija, kaip ir *.prj failuose, bei kita naudotojo arba projektuotojo apibrėžta papildoma informacija (pvz.: naudotojo komentarai). Šio formato failus meniu punkte Datei/Speichern als... (Failas/Išsaugoti

Sio formato failus meniu punkte Datei/Speichern als... (Failas/Issaugoti kaip...) galima išsaugoti nauju projekto failo formatu.

*.prz: kompaktiški projekto failai

Naujausiame projekto failų tipe pateikiama visa su projektu susijusi informacija, pvz., projekto failas XML pagrindu, į projektą <u>importuoti</u> HEX failai, <u>matavimo</u> ir <u>duomenų registrų</u> konfigūracijos ir (esant reikalui) savaime apibrėžtas <u>fono vaizdas</u>. Dirbant su ST03A reikia naudoti visų pirma šį failo tipą.

6.5 HEX failo importas

Naudojant funkciją 4 - **HEX-Dateiimport** (HEX duomenų importas) HEX failus galima asocijuoti su <u>atidaryto projekto</u> konstrukcinėmis grupėmis. <u>Programinės įrangos instaliavimo</u> metu asocijuotas HEX failas užkraunamas į konstrukcines grupes.

Ši funkcija <u>priklauso nuo licencijos</u>; ji prieinama tik pradedant nuo KB techninio aptarnavimo inžinierių prieigos pakopos.

® KNORR-BREMSE

삼 HEX-Dateiim	iport		
Baugruppe	Aktualisier	Dateipfad	
PB01A	-		
MB03B - 1		APP1	
EB01A - 2	-		
MB03B - 3		T:\NewProjects\XMLbased\Kunigunda\APP2.hex	
			OK Abbrechen

"Baugruppe" (Konstrukcinė grupė)

Šiame stulpelyje pateikiamos projekto konstrukcinės grupės.

"Aktualisieren" (Atnaujinimas)

Pažymėti kontrolinį langelį, kad nurodytas HEX failas būtų importuotas į projektą ir kad būtų galima jį asocijuoti su atitinkama konstrukcine grupe.

"Dateipfad" (Failo kelias)

Nurodomas kelias, kuriame yra būtinas importuoti HEX failas. Norint pakeisti, nuspausti jungimo lauką .

Atkreipti dėmesį į tai, kad atlikus importą reikia išsaugoti projekto failą, kad HEX failai taptų projekto dalimi.

6.6 Įvykių komentaro importas

Naudojant šią funkciją, ankstesnio projekto įvykių komentarus galima perkopijuoti į aktualų projektą.

Šios funkcijos naudojimo veiksmai:

- 1. Atidaryti projekta
- 2. Pasirinkti Ereigniskommentarimport (Įvykių komentarų importas) iš meniu Datei/Import (Failas/Importas)
- 3. Pasirinkti projekto failą, iš kurio bus importuojami įvykių komentarai

6.7 Fono vaizdo nustatymas

Naudojant šią funkciją galima pakeisti pagrindinio ST03A lango rodomą vaizdą.

Ši funkcija <u>priklauso nuo licencijos;</u> ji prieinama tik pradedant nuo KB techninio aptarnavimo inžinierių prieigos pakopos.

® KNORR-BREMSE

DE	lintergr	undeinstellungen	
0	Standard	l Hintergrundbild	MyBackground.jpg
۲	Benutzer	definierter Hintergrundbild	
	Benutz	ereinstellungen	
	Datei:	C:\MyBackground.jpg Suchen	
	0	Anpassen	
	0	Anordnen	
	•	Zentrieren	
		Hintergrundfarbe	(550v255)
			(330X233)
			OK Abbrechen

"Suchen" (Paieška)

Jungimo lauke Suchen (Paieška) galima pasirinkti pageidaujamą failą fono vaizdui.

Palaikomi tik šie failų tipai: *.jpg, *.gif ir *.png.

"Anpassen" (Pritaikyti)

Paveikslo dydis pritaikomas pagal ST03A pagrindinio lango dydį.

"Anordnen" (Išdėstyti)

Paveikslas išdėstomas lange.

"Zentrieren" (centruoti)

Paveikslas centruojamas; jis nepritaikomas pagal dydį.

"Hintergrundfarbe" (Fono spalva)

Pakeičiama fono spalva.



7 Ryšys

ESRA elektroninėje sistemoje bazinė programinė įranga užtikrina įėjimo/išėjimo signalų duomenų perdavimą. Perdavimo funkciją atlieka bazinės programinės įrangos paslauga "Taikomosios programos duomenų sąsaja (ADI)". Duomenys taikomajai programai perduodami per taikomosios programos duomenų kanalą.

Taikomosios programos duomenų kanalai yra apibendrinami į <u>tinklo</u> <u>kintamąsias</u>, kurias ADI perduoda į tikslinį prietaisą, kur šie duomenys vėl yra prieinami kaip taikomosios programos duomenų kanalai.

7.1 Palaikomi adapteriai

Nuoseklioji sąsaja - 🌌

Palyginus su kitais ryšio adapteriais, serijinis adapteris suteikia lėčiausią sąsają su ESRA-MMI. Tačiau kadangi jis bendrai prieinamas su AK suderinamuose kompiuteriuose, instaliavus ST03A yra instaliuojama tik nuoseklioji sąsaja <u>Ryšio nustatymams</u>.

"Softing"

"Softing" adapteriai - tai greitos ryšio sąsajos, kurias galima greitai instaliuoti.

💴 - CAN-AC2 PCI

Šiam PCI adapteriui nereikia išorinio srovės maitinimo; jis idealiai tinka naudoti su "Desktop" kompiuteriais.

- CANcard2

Šiai AK kortelei (PCMCIA) nereikia išorinio srovės maitinimo. Ypač tinka naudoti ryšiui su ESRA naudojant nešiojamą kompiuterį, jei jame įmontuotas PCMCIA dėklas. Tačiau kompiuteriuose, kuriuose PCMCIA dėklo nėra, instaliuoti sudėtinga.

🥸 - CANusb

Šiame USB adapteryje sukonstruota tvirta jungtis; jam nereikia išorinio srovės maitinimo. Atkreipti dėmesį į tai, kad USB ryšio adapteriai **"Windows NT" aplinkoje yra nepalaikomi**.



"Vector"

- CANcardX

Šalia nuosekliosios sąsajos, "Softing" adapterių ir IXXAT adapterių ST03A ryšys su BSG gali būti palaikomas ir per "Vector CANcardX". Ryšys per CAN adapterį yra žymiai greitesnis nei per nuosekliąją sąsają. Šiam adapteriui nereikia išorinio srovės maitinimo. Šalia nuosekliosios sąsajos "Vector CANcardX" yra labiausiai naudojama ryšio sąsaja.

Kaip ir kitos AK kortelės (PCMCIA), šis adapteris puikai tinka naudoti ryšiui, jei jau yra įmontuotas PCMCIA dėklas (pvz., nešiojamuose kompiuteriuose). Tačiau kompiuteriuose, kuriuose PCMCIA dėklo nėra, instaliuoti sudėtinga.

IXXAT - 📚

ST03A naudoja IXXAT adapterį, kuris "Windows" sistemos nustatymuose buvo nustatytas kaip **default hardware**.

- CANdy

CANdy adapterio instaliavimas užtrunka kurį laiką, ir "Windows 98" aplinkoje pelės judesiai gali kelioms sekundėms sustoti. Šiam adapteriui reikalingas išorinis srovės maitinimas (pvz., tinklo adapteris).

- USB-to-CAN compact

"USB-to-CAN compact" adapteris yra greita ryšio sąsaja, tačiau kaip ir CANdy adapteryje, pelės judesiai kelioms sekundėms sustoja. Šiame USB adapteryje sukonstruota tvirta jungtis; jam nereikia išorinio srovės maitinimo. Atkreipti dėmesį į tai, kad USB ryšio adapteriai **"Windows NT" aplinkoje yra nepalaikomi**.

7.2 Ryšio nustatymai

Ryšį tarp ESRA sistemos ir AK galima konfigūruoti ST03A sistemos viduje. Tai atliekama pasirinkus **Extras/Optionen.../Geräte** (Papildomos funkcijos/ Parinktys.../Prietaisai) arba du kartus spustelėjus ant ryšio sąsajos piktogramos, esančios apatiniame dešiniajame pagrindinio lango kampe.

Contemposition KNORR-BREMSE

Palaikomi šie prietaisai:

- Nuoseklioji sąsaja
- Vector CANcardX
- Softing CANcard2
- Softing CAN-AC2 PCI
- Softing CANusb
- IXXAT CANdy
- IXXAT USB-to-CAN compact

Kai kuriuos ryšio adapterių parametrus galima nustatyti taip:

Ryšio kokybė

Reguliuojant ryšio kokybę galima implicitiškai įtakoti pakartojimų skaičių ryšio tarp ST03A ir ESRA sistemos metu.

Perdavimo sparta

Nustatomas duomenų perdavimo greitis. Ši nustatymo galimybė yra galima tik nuosekliajai sąsajai.

Aktualų ryšio statusą rodo ryšio simboliai, esantys dešiniajame apatiniame pagrindinio lango kampe.



® KNORR-BREMSE

Automatinis adapterio atpažinimas

Automatinio adapterio atpažinimo režimu per pasirinktą adapterį bandoma sukurti ryšį su ESRA sistema. Jei buvo pasirinkta keletas adapterių, ST03A bando naudoti greičiausią adapterį. Po to ST03A pastoviai tikrina ryšį. Tokiu būdu galima nustatyti nutrūkusį ryšį. Jei ryšys nutrauktas, ST03A bando kitą adapterį, kol patikrinami visi pasirinkti adapteriai.

Priverstinio adapterio režimas



Priverstinio adapterio režimu adapterį galima pasirinkti iš sąrašo viršutinėje dialogo lango dalyje. ST03A tikrina priverstinį adapterį ne pastoviai, tačiau tik tuomet, kai viena iš ST03A funkcijų nori užmegzti ryšį su ESRA sistema. Šis darbinis režimas reikšmingas tuomet, jei nepavykus užkrovimo procesui būtina atlikti naują užkrovimo procesą (pvz., jei užkrovimo procesas buvo nutrauktas dėl ryšio problemų). Jei užkrovimo procesas nepavyksta, konstrukcinė grupė gali pradingti (jos negalima rasti naudojant **BSG** <u>informacija</u>); tai gali sukelti automatinio adapterio atpažinimo režimo klaidų. Tipiški užkrovimo proceso etapai naudojant CAN sąsają:

 Instaliuoti konstrukcinę grupę, užtikrinančią ryšį ST03A, į ESRA konstrukcinių grupių laikiklį.



- Konstrukcinę grupę, kurios negalima rasti, pašalinti iš konstrukcinių grupių laikiklio.
- Jei su ESRA sistema yra geras ryšys tai rodo maža žalia lemputė dešiniajame apatiniame kampe - paleisti funkciją "Taikomosios programos užkrovimas" nuspaudus ^{IIII} <u>Download</u> (Užkrauti).
- Pasirinkti atitinkamą HEX failą ir mazgą 30.
- Trumpai nutraukti srovės maitinimą arba įstatyti tikslinę konstrukcinę grupę į ESRA konstrukcinių grupių laikiklį, jei jis dar neinstaliuotas.
- Palaukti 1 sekundę.
- Po kiek laiko (maždaug 5 sekundžių) paleisti užkrovimo procesą spustelėjus ant jungimo lauko "Download" (Užkrauti).

Pateikti etapai neužtikrina, kad užkrovimo procesas bus sėkmingas, kadangi jo be naudotojo patirties praktiškai neįmanoma atlikti. Jei nėra jokios kitos konstrukcinės grupės, užtikrinančios ryšį tarp ESRA sistemos ir AK, užkrovimo procesas yra neįmanomas.

Iš kitos pusės, užkrovimo procesą paprasčiau atlikti priverstinio adapterio režimu, kadangi prieš <u>užkrovimo procesą</u> nereikia sukurti ryšio. Užkrovimo procesas atliekamas ir tuomet, jei atitinkama konstrukcinė grupė yra vienintelė ESRA konstrukcinių grupių laikiklyje. Užkrovimo proceso priverstinio adapterio režimu etapai:

- Pašalinti visas konstrukcines grupes, išskyrus tikslinę konstrukcinę grupę (ir žinoma ryšio konstrukcinę grupę) iš ESRA konstrukcinių grupių laikiklio.
- Pradėti taikomosios programos užkrovimo procesą spustelėjus ant
 <u>Užkrauti</u>.
- Pasirinkti atitinkamą HEX failą ir mazgą 30.
- Trumpai nutraukti srovės maitinimą arba įstatyti tikslinę konstrukcinę grupę į ESRA konstrukcinių grupių laikiklį, jei jis dar neinstaliuotas.
- Palaukti 1 sekundę ir paleisti užkrovimo procesą spustelėjus ant jungimo lauko "Download" (Užkrauti).

Adapterio pakeitimų patikra

"Plug and Play" adapterius galima rasti be ST03A paleidimo iš naujo, spustelėjus ant jungimo lauko "*Adapteränderungen untersuchen*" (Adapterio pakeitimų patikra) kairėje dialogo lango "Adapteroptionen" (Adapterių parinktys) pusėje.

Contemporation KNORR-BREMSE

7.3 Ryšio simbolių reikšmė

Dešiniajame apatiniame pagrindinio ST03A lango kampe yra du ryšio simboliai. Dešinysis simbolis rodo sujungimo su BSG būklę:

- Sujungimas tinkamas Sujungimas yra tinkamas, tačiau šiuo momentu nėra ryšio tarp ST03A ir ESRA sistemos.
- Ryšys aktyvus ST03A palaiko ryšį su ESRA sistema.

Ryšys neužtikrintas - ST03A palaiko ryšį su ESRA sistema. Tačiau ryšio metu įvyko klaida. Pvz.: ST03A siunčia informaciją į ESRA sistemą, tačiau ESRA sistema neatsako. Šiuo atveju ST03A dar kartą siunčia užsakymą.

Ryšys nutrauktas - Sujungimas yra nutrauktas. ST03A negali palaikyti ryšio su ESRA sistema.

Priverstinis adapteris - ST03A netikrina ryšio būklės su ESRA sistema. Ryšiui naudojamas 'Priverstinis adapteris'.

Kairysis simbolis šalia ryšio būklės simbolio rodo aktualią ryšio sąsają.

Nuoseklioji sąsaja
 Softing CAN-AC2 PCI
 Softing CANcard2
 Softing CANusb
 Vector CANcardX
 IXXAT CANdy
 IXXAT USB-to-CAN compact

Du kartus spustelėjus ant ryšio sąsajos simbolio galima atidaryti dialogo langą <u>Ryšio nustatymai</u>, kurį taip pat galima pasiekti meniu punkte *Extras/ Einstellungen.../Kommunikationsschnittstellen* (Papildomos funkcijos/ Nustatymai.../Ryšio sąsajos).



7.4 Tinklo kintamoji

Tinklo kintamoji - tai duomenų paketas; jis perduodamas arba tarp konstrukcinių grupių per ESRA sistemos magistralę, arba konstrukcinės grupės viduje.

Tinklo kintamojoje yra ši informacija:

- Siuntėjo identifikavimas
- Duomenų bloko identifikavimas
- Pažyminys, nurodantis, ar tinklo kintamoji turi būti siunčiama lokaliai (magistralės segmento rėmuose) ar globaliai (per visą CAN magistralę).
- Duomenys

Vienintelis skirtumas tarp vietinės ir globalios tinklo kintamosios - perdavimo per magistralės jungties konstrukcines grupes pobūdis. Šios konstrukcinės grupės skirtos dviem CAN magistralėms sujungti. Magistralės jungtys filtruoja lokalias tinklo kintamąsias; taip galima optimizuoti magistralės naudojimą.

Kai kurios tinklo kintamosios yra apibrėžiamos iš anksto. Jos naudojamos:

- perduoti įėjimo/išėjimo signalo duomenis
- perduoti įvykių pranešimus ir būkles
- prieiti prie konstrukcinės grupės atmintinės
- konfigūruoti papildomas konstrukcines grupes

Contemporation KNORR-BREMSE

7.5 Ryšys per SU05A

ST03A palaiko SU05A "Serial Data Aquisition", kad duomenys iš BSG būtų išmatuoti per nuosekliąją sąsają. Matavimo duomenys gali būti vaizduojami naudojant funkciją <u>Messen</u> (Matuoti). SU05A matavimo kanalo charakteristikas galima nustatyti dialogo lange <u>Konfiguration</u> (Konfigūracija) aplanke <u>SU05A</u>.

SU05A STN numeris: 26533



Tiekimo komplektacija

- 1 prietaisas "Serial Data Aquisition" su 9 V baterija
- 1 diskelis su programine įranga MODULAB
- 1 ACC jutiklis
- 1 naudotojo vadovas
- 1 energijos maitinimo jungtis 220VAC/15VDC

Palaikomos SU05A funkcijos:

- 8 analoginiai įėjimai su bendru potencialu, 12 bitų skaida
- 3 galvaniniu būdu atskirti skaitmeniniai įėjimai
- 1 įmontuota jungtis ACC jutikliui

Kontaktų užimtumas

Viršutinės dalies iliustravimas



7.5.1 SU05A kištukas

Kad veikimas būtų tinkamas, tarp SU05A ir nuosekliosios sąsajos reikalingos šios kabelių jungtys:

	SU05A	Kabelių jungtis		AK	
Kontaktas	SUB-D9 sujungimo lizdas		Kontaktas	SUB-D9 kištukas (RS 232)	Komentaras
1	Din3	-	1	DCD	
2	nen.	nen.	2	RXD (nenaudojama)	
3	RO	nen.	3	TXD (nenaudojama)	
4	SCLK	-	4	DTR	CH1-CH8
5	GND	-	5	GND	
6	Din1	-	6	DSR	
7	DIN	-	7	RTS	CH1-CH8
8	DOUT	-	8	CTS	CH1-CH8
9	Din2	-	9	RI	

7.5.2 Viršutinė SU05A dalis

<u>SU05A jėjimo zonos jungikli</u> ST03A galima nustatyti meniu punkte "Messen" (Matuoti) dialogo lange "Konfiguration" (Konfigūracija). Jungiklio padėtys SU05A jungimo plokštėje turi būti identiškos nustatymams ST03A "Messen/ Konfiguration" (Matuoti/Konfigūracija).



® KNORR-BREMSE

7.6 Ryšys per SU06A

SU06A - tai atsarginis variantas nuosekliajam duomenų registravimo blokui SU05A. Matavimo duomenys gali būti vaizduojami naudojant funkciją <u>Messen</u> (Matuoti). SU06A matavimo kanalo charakteristikas galima nustatyti dialogo lange <u>Konfiguration</u> (Konfigūracija) aplanke <u>SU06A</u>.

SU06A SNT numeris: 31977

		POWER	BREMSE SUD6A

Tiekimo komplektacija

- 1 USB jungtis prie kompiuterio
- 1 energijos maitinimo jungtis 115VAC 230VAC/24VDC 110VDC

Palaikomos SU06A funkcijos:

- 12x16 bitų analoginiai įėjimo kanalai, kurie apibendrinti į 3 izoliuotas kanalų grupes po 4 kanalus, su įėjimo zonomis, suderinamomis su ESRA
- 8 slėgio jutiklio įėjimai su energijos maitinimu ir LEMO jungtimis
- 16 optiškai atskirti skaitmeniniai įėjimo kanalai su nustatomomis įėjimo zonomis, suderinamomis su ESRA
- 1 pagreičio jutiklio įėjimas
- Nuskaitymo trukmė 1ms 1s
- 1 skaitmeninė išėjimo relė (150V / 1A)
- 2 analoginiai išėjimai svirties imitavimui (0-10V/10mA)

Kontaktų užimtumas Išėjimai

7.6.1 SU06A kištukas



Analoginio įėjimo lizdo SUB-D25 kontaktų užimtumas:

Kontaktas	SUB-D25 sujungimo lizdas	Kištukas		
1	ACh1(+)	PrM1 (LEMO)		
2	ACh2(+)	PrM2 (LEMO)		
3	ACh3(+)	PrM3 (LEMO)		
4	ACh4(+)	PrM4 (LEMO)		
5	ACh5(+)	Vienpolis kištukas, PrM5 (LEMO)		
6	ACh6(+)	Vienpolis kištukas, PrM6 (LEMO)		
7	ACh7(+)	Vienpolis kištukas, PrM7 (LEMO)		
8	ACh8(+)	Vienpolis kištukas, PrM8 (LEMO)		
9	ACh9(+)	Vienpolis kištukas		
10	ACh10(+)	Vienpolis kištukas		
11	ACh11(+)	Vienpolis kištukas		
12	ACh12(+)	Vienpolis kištukas, ACCELEROMETER		
13	nen.	nen.		
14	ACh1(-) GND1	PrM1 (LEMO)		
15	ACh2(-) GND1	PrM2 (LEMO)		
16	ACh3(-) GND1	PrM3 (LEMO)		
17	ACh4(-) GND1	PrM4 (LEMO)		
18	ACh5(-) GND2	Vienpolis kištukas, PrM5 (LEMO)		
Kontaktas	SUB-D25 sujungimo lizdas	Kištukas		



20	ACh7(-) GND2	Vienpolis kištukas, PrM7 (LEMO)
21	ACh8(-) GND2	Vienpolis kištukas, PrM8 (LEMO)
22	ACh9(-) GND3	Vienpolis kištukas
23	ACh10(-) GND3	Vienpolis kištukas
24	ACh11(-) GND3	Vienpolis kištukas
25	ACh12(-) GND3	Vienpolis kištukas, ACCELEROMETER

LEMO slėgio jutiklio įėjimo kištuko (PrM) kontaktų užimtumas:

Kontaktas	Aprašymas
1	Signalo GND(-)
2	Signalo įėjimas (+)
3	+24VDC įtampos maitinimo išėjimas
4	Įtampos maitinimas GND

LEMO pagreičio jutiklio įėjimo kištuko (ACCELEROMETER) kontaktų užimtumas:

Kontaktas	Aprašymas
1	+5VDC įtampos maitinimo išėjimas
2	Įtampos maitinimas GND
3	Signalo įėjimas (2,5V +/- 2V)
4	Signalo GND(-)

Skaitmeninio įėjimo kištuko (D) kontaktų užimtumas:

SUB-D9



	sujungimo lizdas							
Kontaktas	D1-D4 kištukas		D5-D8 kištukas	D9-D12 kištukas	D13-D16 kištukas			
1	Ch1 D1 (vienpolis (+) kištukas)		Ch5 (+)	Ch9 (+)	Ch13 (+)			
2	Ch2 (+)	D2 (vienpolis kištukas)	Ch6 (+)	Ch10 (+)	Ch14 (+)			
3	Ch3 (+)	D3 (vienpolis kištukas)	Ch7 (+)	Ch11 (+)	Ch15 (+)			
4	Ch4 (+)	D4 (vienpolis kištukas)	Ch8 (+)	Ch12 (+)	Ch17 (+)			
5	nen.		nen.	nen.	nen.			
6	Ch1 (-)	D1 (vienpolis kištukas)	Ch5 (-)	Ch9 (-)	Ch13 (-)			
7	Ch2 (-)	D2 (vienpolis kištukas)	Ch6 (-)	Ch10 (-)	Ch14(-)			
8	Ch3 (-)	D3 (vienpolis kištukas)	Ch7 (-)	Ch11 (-)	Ch15 (-)			
9	Ch4 (-)	D4 (vienpolis kištukas)	Ch8 (-)	Ch12 (-)	Ch16 (-)			

7.6.2 SU06A išėjimai

Šią funkciją galima pasiekti meniu punkte *SU06A-Ausgänge* (SU06A išėjimai), esančiame meniu "Dienste" (Paslaugos), ir jungimo lauke 🕅 simbolių eilutėje:

TSU06A-Ausgänge
Relais-Ausgänge: 💿 A 🔿 B
Analoger Ausgang 1: 3,44 V
Analoger Ausgang 2: 0.00 V



Relės išėjimai

Relės jungiklio būklė (maks. 150V/1A).



Analoginiai išėjimai

Išėjimo įtampą galima nustatyti tarp 0-10 V (maks. 10 mA apkrova).

Funkcijoje "SU06A-Ausgänge" (SU06A išėjimai) yra galimi du skirtingi darbiniai režimai:

Darbinis režimas "Nustatyti"

Nustatoma pradinių verčių kombinacija.

Konfigūruotos pradinių verčių kombinacijos nustatomos ties išėjimais, jei aktyvuojamas jungimo laukas *Setzen* (Nustatyti) **T**. Tai reiškia, kad pakeitimai, padaryti dialogo lange "SU06A-Ausgänge" (SU06A išėjimai), nepasirodys automatiškai ties išėjimais.

Darbinis režimas "Cikliškai nustatyti"

Pastoviai nustatomos išėjimo vertės.

Pradinės vertės nedelsiant pakeičiamos, jei buvo pakeisti pradinių verčių laukai dialogo lange "SU06A-Ausgänge" (SU06A išėjimai). Šis darbinis režimas įjungiamas arba užbaigiamas aktyvavus jungimo lauką *Zyklisch setzen (Cikliškai nustatyti)* **2**.

Kita informacija apie SU06A

Contemposition KNORR-BREMSE

8 ST03A naudotojo sąsaja

Keletas pagrindinių ST03A naudotojo sąsajos funkcijų:

Meniu struktūra



Meniu elementai ir jų submeniu pasižymi vieninga struktūra.

Simbolių eilutė

ප 🖫 ප 🖆 🔍 💆 👌 🐂 🗣 🚔 🕴 🛇 🗖 🌿 👐 💠 🕯 🖉 😤 🖉 🤗

Prie simbolių eilutės komandų galima prieiti ir per meniu, tačiau greičiau bus naudoti simbolių eilutes.

lššokantys meniu

Naudojantis iššokančiais meniu patogu prieiti prie dažnai naudojamų komandų.

Greitieji mygtukai

Didžiąją dalį komandų galima pasiekti atitinkamomis klaviatūros mygtukų kombinacijomis.

Palaikoma klaviatūra

ST03A bendrai palaikomas funkcijų iškvietimas klaviatūros mygtukais.

Palaikomos kalbos

Visi pranešimai, tekstai, užrašai ir pagalbinės temos gali būti rodomos anglų, vokiečių, prancūzų, ispanų ir kinų kalba. Priklausomai nuo nustatytos kalbos, ST03A tekstai rodomi atitinkama kalba.

8.1 Meniu eilutė

Pavadinimo eilutėje pateikiama ST03A versijos informacija ir atidaryto projekto pavadinimas.

Jei iškviečiama paslauga, meniu eilutėje rodomas priklausantis meniu.

Contemposition KNORR-BREMSE

"Datei" (Failas)

Funkcijos darbui su failais/projektais.

"Dienste" (Paslaugos)

Pagrindinės ST03A funkcijos.

Matavimas

Funkcijos matavimui.

"Extras" (Papildomos funkcijos)

Nustatymai, įrašymo funkcijos ir ST03A licencijavimas.

"Hilfe" (Pagalba)

Pagalbinės temos ir ST03A versijos informacija.

Meniu ir meniu punktus galima pasiekti naudojant mygtukų kombinaciją Alt+pabrėžta raidė.

8.2 Simbolių eilutė

Simbolių eilutėje galima pasiekti meniu komandas. Jei žymeklis trumpą laiką lieka stovėti virš simbolio, tampa matomas nedidelis langas su trumpu aprašymu.

Jei paleidžiama paslauga, prie simbolių eilutės pridedama atitinkamos piktogramos.

8.3 Iššokantys meniu

Paslaugos, kurių meniu rodomi meniu eilutėje iškvietus paslaugą, turi ir iššokančius meniu. Jau paleistoje paslaugoje iššokantį meniu galima pasiekti nuspaudus dešinijį pelės klavišą virš jau atidaryto lango. Iššokančiame meniu galima iškviesti tas pačias funkcijas, kaip ir paslaugos meniu eilutėje.

🚔 E/A-Kanäle	e				
MB04A_1	Name Kanalname	Pin NV Knot	Istwert	Sollwert	
MB03A 2	IWFS FSI1	z26 4 1	0.000 Hz		~
ED01A 2	IwFS FSI2	z24 4 1	0.000 Hz		
EBUIA_3	bFSI FSI1_DC	726 4 1	1		
EB01A_4	bFSI FSI2_DC	✓ Pause	1		
Benutzer	boF FSI1_UPTD	Setzen	0		
	boF FSI2_UPTD	0012011	0		1
	IWFS FSI3	<u>F</u> reigeben	0.000 Hz		1
	IWFS FSI4	Signale wählen	0.000 Hz		
	bFSI FSI3_DC		1		1
	bFSI FSI4_DC	Schließen	1		1
	boF FSI3_UPTD	z22 5 1	0		
	hoF FSM LIPTD	720 - 5 1	0		



8.4 Greitieji mygtukai

Meniu Datei (Failas) ir Dienste (Paslaugos) meniu punktus galima iškviesti ir greitaisiais mygtukais.

🚭 Öffnen	Ctrl+O
🖫 Speichern als	
📄 <u>S</u> chließen	Ctrl+W
Letzte Projekte	•
Import	•
Projektinformation	
B <u>e</u> enden	

Meniu *Datei* (Failas) klaviatūros mygtukų kombinacija**Strg+...** galima pasiekti atskiras funkcijas.



Meniu *Dienste* (Paslaugos) klaviatūros mygtukų kombinacija **Strg+Alt+...** galima pasiekti atskiras paslaugas.

Mygtukų kombinacija **Strg+Tab** galima pasiekti lenteles. Kitos klaviatūros mygtukų kombinacijos pateikiamos <u>palaikomos klaviatūros</u> aprašyme.

Dėmesio

Kai kurių greitųjų mygtukų gali kompiuteryje ir nebūti, nes operacinės sistemos turi savo atskirus greituosius mygtukus, kuriems suteikiama pirmenybė ST03A apibrėžtų greitųjų mygtukų atžvilgiu.

Contemporation KNORR-BREMSE

8.5 Palaikoma klaviatūra

ST03A bendrai palaikomas funkcijų iškvietimas klaviatūros mygtukais.

- ESC Uždaromas atidarytas meniu.
- Tab Pakeičiamas fokusas tarp lentelės rubrikų arba kito komponento.
- Strg+Tab Perjungiama į pirmąją tolesnės grupės vertę (teksto lauke arba lentelėje).
- Rodyklinis mygtukas Perjungiama tarp elementų susijusiame bloke (pvz., tarp meniu arba raidžių teksto lauke)
- Ctrl+F4 Uždaromos lentelės paslaugos.
- F1 Atidaromos nuo konteksto priklausomos pagalbinės temos.
- Greitieji mygtukai Kitų palaikomos klaviatūros funkcijų aprašymas.

Palaikoma klaviatūra meniu "Messen" (Matuoti):

- Konfigūracijos dialogo lange
- Grafinėje zonoje

8.6 Nustatymai

8.6.1 Kalbos nustatymas

Visi pranešimai, tekstai, užrašai ir pagalbinės temos gali būti rodomos anglų, vokiečių, prancūzų, ispanų ir kinų kalba. ST03A tekstai rodomi priklausomai nuo nustatytos kalbos. Norint naudoti programą kita kalba, galima pakeisti kalbą nepaleidžiant programos iš naujo.

Kalbos pasirinkimas

- 1. Dialogo lange **Einstellungen** (Nustatymai) nustatyti pageidaujamą kalbą.
- 2. Spustelėti **OK**
- 3. Kurį laiką simbolių eilutė ir meniu sąrašas nėra matomi, tačiau po to parodomi naujai nustatyta kalba.

8.6.2 Šrifto dydis

Kad būtų galima geriau perskaityti lenteles "Projekto informacija", "Įvykių atmintinė", "Vidinės klaidos", "Įėjimo/Išėjimo kanalai", "Procesiniai dydžiai" ir "Terminalo kanalas", galima pakeisti šrifto dydį.



8.6.3 Laiko formatas

Naudojant šią funkciją galima nustatyti laiko formatą, naudojamą laikui rodyti funkcijų **Ivykių istorija**, **Realus laikas** ir **Duomenų registras** metu.

Palaikomi abu laiko formatai GMT (Grinvičo laikas) ir vietos laikas. Standartinis vaizdavimas: GMT.

8.6.4 Ryšio nustatymai

8.6.5 Projekto informacijos parinktys

Naudojant šią parinktį galima įjungti arba išjungti projekto informacijos rodymą atidarius projektą.

Standartiškai projekto informacijos rodymas yra įjungtas.

8.6.6 Matavimo parinktys

Naudojant šią parinktį galima įjungti arba išjungti įspėjimą apie neišsaugotų matavimo duomenų praradimą.

Standartiškai įspėjimas yra įjungtas.

8.6.7 Naudojimo registravimas

Jei yra pasirinkta ši galimybė, programa perduoda statistinę informaciją apie atskirų paslaugų naudojimo dažnumą. Šią informaciją gali surinkti naudotojai, kurie yra prisijungę prie "Knorr-Bremse" intraneto. Šią informaciją taip pat galima išsaugoti.



9 Matavimas

Šios <u>nuo licencijos priklausomos</u> funkcijos dėka galima išmatuoti tikslinių taikomųjų programų kintamąsias veikiančioje ESRA sistemoje. Be to, ji palaiko papildomų prietaisų, pvz. <u>SU05A</u> arba <u>SU06A</u> duomenų matavimą ir įrašymą.

Matavimo funkcionalumas suteikia šias galimybes:

- Išmatuoti daugiau nei vienos konstrukcinės grupės kintamąsias
- Išmatuoti SU05A arba SU06A įėjimo signalus
- Išmatuoti specialias naudotojo konfigūruotas kintamąsias
- Nustatyti matavimo taktų trukmę kiekvienai atskirai konstrukcinei grupei
- ESRA kintamosios matematinės išraiškos realaus laiko apdorojimas
- Išmatuotų ir/arba apskaičiuotų verčių išsaugojimas
- Naujas išmatuotų verčių atidarymas
- Trigerių apibrėžimas, paremtas kanalų vertėmis, kad būtų galima valdyti įrašus
- Išmatuotų verčių rodymas lentelių arba grafiniu formatu
- Grafinių matavimo rezultatų su komentarais spausdinimas
- Įvairių matavimo konfigūracijų išsaugojimas
- Failų, išsaugotų su ST01A, atidarymas rodymui ir analizei

Matavimo funkcija skiriama į tris zonas:

- 1. Matavimo konfigūracija
- 2. <u>Duomenų matavimas</u>
- 3. ST01A matavimo failų palaikymas

9.1 Matavimo konfigūracija

Konfigūracijoje yra visi naudotojo apibrėžti duomenys, kurie aprašo, praėjus kokiam laikui BSG ir/arba kitų prietaisų kintamosios turi būti išmatuotos ir parodytos grafiniame lange.

Dialogo lange <u>Konfiguration</u> (Konfigūracija) galima sudaryti naują konfigūraciją. Šį dialogo langą galima iškviesti komanda 🖾 - **Messen/Neue Konfiguration** (Matuoti/Nauja konfigūracija).

Atidarius išsaugotą konfigūraciją komanda 📾 - Messen/Öffnen (Matuoti/ Atidaryti) galima vėl naudoti anksčiau sudarytą konfigūraciją.



Norint matavimo metu keisti konfigūraciją, dialogo langą Konfiguration (Konfigūracija) galima vėl atidaryti komanda ^E - Messen/Konfiguration (Matuoti/Konfigūracija). Kad būtų galima naudoti šią funkciją, iš pradžių turi būti nutrauktas aktualus matavimo procesas.

Komanda l - Messen/Speichern (Matuoti/Išsaugoti) galima išsaugoti sudarytą konfigūraciją.

Aktualią konfigūraciją galima nustatyti kaip projekto standartinę konfigūraciją.

Aktualias arba anksčiau išsaugotas konfigūracijas naudojant <u>konfigūracijos</u> administravima galima pridėti prie projekto arba pašalinti iš projekto.

9.1.1 Kanalų pasirinkimas

Šis dialogo langas skirtas pilnai matavimo konfigūracijai.

Aktualią matavimo konfigūraciją galima nustatyti kaip standartinę konfigūracija, kuri naudojama naujos matavimo konfigūracijos nustatymo metu.

lšsaugotas konfigūracijas galima taip pat pridėti prie projekto.





Galimi naudoti kanalai

Šiame aplanko medyje yra išvardinti projektui priklausantys kanalai. Pagrindiniame aplanke yra šie skirtingi aplankai:

• "Ausdrücke" (Išraiškos):

Naudotojo apibrėžti kanalai, pvz., išraiškos, trigeriai ir specialios naudotojo ESRA kintamosios.

"Standardkanäle" (Standartiniai kanalai):

Kanalai, padedantys naudotojui analizuoti matavimo duomenis. Tipiškas standartinis kanalas - "Timer" (laikmačio) kanalas.

• ESRA kanalai:

Specialūs projekto kanalai subaplankuose, pristatantys projekto konstrukcines grupes. Paprastai aplanko pavadinimas yra identiškas projekto pavadinimui.

<u>SU05A:</u>

Kanalai visiems <u>SU05A prietaiso</u> signalams.

• <u>SU06A:</u>

Kanalai visiems <u>SU06A prietaiso</u> signalams.

• ST01A:

Visi ST01A matavimo duomenų failų kanalai.

Iš šio sąrašo galima pasirinkti matavimo kanalus.

Kiekvieno kanalo pavadinimas yra svarbiausia informacija naudotojui Iš dalies jo nepakanka identifikavimui, jei dviejose skirtingose naudojimo sistemose naudojamas tas pats kintamosios pavadinimas. Todėl galimi naudoti ir pasirinkti kanalai yra rodomi medžio forma.

Galimų naudoti kanalų charakteristikas (tarp jų aplanko pavadinimą ir pseudonimus) galima pakeisti, kol kanalas yra nepasirinktas. Funkciniu mygtuku F2 galima pakeisti kanalo ir aplanko pavadinimą.

"Alias" (Pseudonimai)

Pseudonimai - tai trumpi ir vienareikšmiški kanalų pavadinimai. Matematinėse išraiškose trumpi pseudonimai turi būti naudojami vietoj ilgų kintamųjų ir taikomųjų programų pavadinimų kombinacijų.

Filtras

Viename projekte gali būti tūkstančiai kintamųjų, ir dažnai jų pavadinimai yra labai ilgi. Todėl kartais sudėtinga atsiminti tikslų kanalo pavadinimą. Tokiu atveju padeda filtrai. Kombinaciniame lauke **Filter** (Filtras) po hierarchija



įvedus dalį žodžio, atitinkame medžio vaizde bus rodomi tik tie objektai, kurių pavadinime yra dalis žodžio. Kai aplankas ištuštėja, jo piktograma deaktyvuojama.

Kanalo pridėjimas

Į matuotinų kanalų sąrašą galima pridėti kanalą pažymėjus kontrolinį langelį. Jei pažymimas aplankas, jo hierarchijoje pažymimi visi kanalai. Tam tikromis aplinkybėmis be tiesiogiai pasirinktų kanalų pridedami kiti kanalai - daugiau žr. <u>Abhängigkeit</u> (Priklausomybė). Maksimali pasirenkamų kanalų dydžių suma yra 21 baitas.

Kanalo pašalinimas

8

Paprasčiausiai ištrinti žymą kontroliniame langelyje priešais kanalą arba aplanką, ir atitinkami kanalai nėra matuojami.

Dešinysis jungimo lauko sąrašas

- Charakteristikos

Naudojant šią komandą galima pažiūrėti ar pakeisti pasirinkto elemento charakteristikas. Šie elementai gali būti:

- <u>Taikomosios programos aplankas</u>
- ESRA kintamoji
- <u>Išraiškos kanalas</u>
- Trigeris
- Standartiniai kanalai
- <u>SU05A</u>

- Naujoji ESRA kintamoji

Naudojant šią komandą galima apibrėžti savo apibrėžtas ESRA kintamąsias.

🕒 - Nauja grupė

Sudaromas naujas aplankas. Šiame aplanke vėliau galima įterpti <u>naudotojo apibrėžtus kanalus</u>. Galima sukurti keletą šių aplankų ir juos sutvarkyti hierarchine tvarka, sudėliotus vienas į kitą.



💼 - Ištrinti

Ištrinami pasirinkti elementai. Jei pasirenkamas aplankas, ištrinamas viso aplanko turinys. Šią funkciją reikia atsargiai naudoti, kadangi priklausomų kanalų, neapgalvotai juos ištrynus, daugiau nebegalima išmatuoti.

Interpretensional - Nauja išraiška

Šia komanda galima apibrėžti kanalus, kuriuose yra matematinės išraiškos.

🔌 - <u>Naujas trigeris</u>

Šia komanda galima apibrėžti naujus trigerius.

Faktoriaus/Poslinkio nustatymas

Naudojant šią funkciją galima nustatyti pasirinktos ESRA kintamosios faktorių ir ofseto vertes.

🦳 - Taikomosios programos grupių atnaujinimas

Atnaujinamas filtro failų turinys medžio struktūroje. Ši funkcija tinka naudoti, jei filtro failo turinys buvo redaguotas arba pakeistas nauju failu.

Kad dialogo langu būtų paprasčiau naudotis, svarbiausias funkcijas galima pasiekti klaviatūros mygtukais.

9.1.1.1 Taikomosios programos charakteristikos

Norint sukonfigūruoti taikomosios programos matavimo paslaugą, pasirinkti pageidaujamą paslaugos aplanką dialogo lange <u>Konfiguration</u> (Konfigūracija) ir spustelti ant jungimo lauko - **Eigenschaften** (Charakteristikos).

® KNORR-BREMSE

Dienst auf MB03A für APPL2.					
Konfigurierte Bytes:	2 von 21.				
Konfigurierte Variabler	i: 2 von 19				
Taktdauer:	100ms 💌				
Filterdatei:	C:/work/Multiapp/APPL2.fit	Suchen			
Adressen aktualisie	ren	OK Abbrechen			

Dialogo lange "ESRA-Dienst" (ESRA paslauga) rodomas pasirinktų komponentų statusas. "Konfigurierte Bytes" (Konfigūruoti baitai) rodo, kiek iš galimų naudoti baitų yra naudojami. Maksimalus baitų skaičius šiame paslaugos aplanke yra 21. "Konfigurierte Variablen" (Konfigūruotos kintamosios) rodo, kiek iš galimų naudoti kintamųjų yra naudojamos. Maksimalus kintamųjų skaičius šiame paslaugos aplanke yra 19.

"Taktdauer" (Takto trukmė)

Tai standartinė matavimo takto trukmė paslaugos aplankui. Standartinę ESRA paslaugos aplanko takto trukmę galima nustatyti ties 10ms, 20ms, 50ms, 100ms, 200ms ir 500ms.

Rekomenduojama matavimams vietoj nuosekliosios sąsajos naudoti tiesioginę CAN jungtį.

Filtro failas

ESRA kintamajai išmatuoti yra būtinas filtro failas. Šiame faile pateikiama informacija apie atskirų ESRA kintamųjų adresą ir dydį.

"Adressen aktualisieren" (Atnaujinti adresus)

Šiuo jungimo lauku galima atnaujinti filtro failo informaciją galimoms naudoti ESRA kintamosioms. Ši funkcija reikalinga tuomet, jei pasikeitė ESRA taikomoji programinė įranga ir buvo sudarytas naujas filtro failas. Jei pasikeitė ESRA taikomoji programinė įranga ir filtro failas, o šis jungimo laukas nebuvo aktyvuotas, matavimo rezultatuose nebus galutinių duomenų.

Pakeitimai, atliekami dialogo lange, perimami spustelėjus ant jungimo lauko OK.



9.1.1.2 ESRA kintamoji

Kiekvienoje naudojimo sistemoje yra kintamosios, kurios nuskaitomos iš atitinkamo filtro failo. Šiose kintamosiose yra įvairios charakteristikos, pvz., adresas, dydis ar takto trukmė. Šiais parametrais nuskaitomi BSG duomenys. Kanalų charakteristikas galima keisti, kol kanalas yra nepasirinktas.

Kanaleig	ensc	haften	X
Name:	bTir	ner20	
Alias:	Tim	er20	
⊢Physisc	hene	igenschaften	
Knoten	:	1 🗢	
Adress	e:	8d1 (HEX)	
Тур:		uint8 (unsigned integer on 1 byte) 🛛 🗸	
Taktda	uer:	100ms 🔽	
Darstell	lungs	eigenschaften	
🗖 Tra	nsfor	mieren Faktor 1.0 Abstand 0.0	
Maßein	heit:		
		OK Abbreche	n

"Name/Alias" (Pavadinimas/Pseudonimas)

Kintamosios pavadinimas. Pavadinimas nuskaitomas iš filtro failo, pseudonimas yra generuojamas. Pavadinimą ir pseudonimą galima keisti, kol kanalas yra nepasirinktas.

Kita galimybė pakeisti pavadinimą arba pseudonimo pavadinimą: Pasirinkti pavadinimą arba pseudonimą ir nuspausti F2. Rodomas dialogo langas, kuriame galima pakeisti pavadinimą.

"Knoten" (Mazgas)

Mazgas reiškia konstrukcinės grupės, iš kurios turi būti nuskaityta kintamosios vertė, mazgo numerį.



"Adresse" (Adresas)

Adresas - tai kintamosios pradžios adresas konstrukcinės grupės atmintinėje.

"Typ" (Tipas)

Apibrėžiamas kanalo dydis ir duomenų tipas. Galimos šios vertės:

- uint8 unsigned integer on 1 byte
- uint16 unsigned integer on 2 bytes
- uint32 unsigned integer on 4 bytes
- sint8 signed integer on 1 byte
- sint16 signed integer on 2 bytes
- sint32 signed integer on 4 bytes
- bool boolean on 1 byte

Jei buvo pasirinktas "integer" arba "Būlio" tipas, jo negalima pakeisti. Pvz., jei ESRA kintamajai pagal filtro failą buvo pasirinktas tipas uint8, jo negalima pakeisti į "Būlio", tačiau galima pakeisti į sint32.

"Taktdauer" (Takto trukmė)

Nurodoma trukmė tarp dviejų nuskaitymo procesų. Ši vertė identiška visoms vienos taikomosios programos kintamosioms.

Rekomenduojama matavimams vietoj nuosekliosios sąsajos naudoti tiesioginę CAN jungtį.

"Transformation" (Transformacija)

Galima apibrėžti transformaciją, kuria graduojamos vaizduojamos kanalo vertės. Jei transformavimas nepasirinktas, transformacija netaikoma.

Vienetas

Padeda analizuoti matavimo duomenis grafiniame lange arba matavimo išraiškoje.

9.1.1.3 Standartiniai kanalai

Standartiniai kanalai yra galimi visose konfigūracijose ir yra nepriklausomi nuo projekto. Tipiškas standartinis kanalas yra laikmačio kanalas, kurio vertė su laiku didinama.

ST03A naudotojo instrukcija



9.1.1.4 SU05A charakteristikos

SU05A nustatymo galimybės:

SU05A-Dienst 🔀							
Anschluss: Communications Port (COM1)						A1) 🔽	
Taktdauer:			50				
Eingangsbereichschalter							
5V	25V	15V	35V	5V	25V	5V	15V
0	۲	0	۲	0	۲	0	0
0	\circ	\odot	\circ	۲	\circ	۲	\odot
0	0 0	 • • 	 • • 	○ ⊙	0 0	○ ⊙	
СН1 СН2 СН3 СН4 СН5 СН6 СН7 СН8							
OK Abbrechen							

"Anschluss" (Jungtis)

Nustatoma nuoseklioji AK sąsaja, kuri turi būti naudojama SU05A.

"Taktdauer" (Takto trukmė)

Trukmė tarp dviejų matavimo verčių (milisekundėmis).

"Eingangsbereichschalter" (Įėjimo zonos jungiklis)

Parenkamas leistinas įėjimo įtampos diapazonas visiems kanalams.


Nustatymo galimybės analoginiams kanalams

Eigensch	aften der Analogkanäle 🛛 🔀		
Name:	Analog Channel 1		
Alias:	CH1		
Eingangs	bereich: 5 💌 V		
Differenzanzeige (CH1-CH2)			
Darstell	ungseigenschaften		
🗖 Tra	nsformieren Faktor 1.0 Abstand 0.0		
Maßein	heit:		
	OK Abbrechen		

"Name" (Pavadinimas)

Ilgas kanalo pavadinimas.

"Alias" (Pseudonimas)

Trumpas vienareikšmiškas kanalo pavadinimas.

"Eingangsbereich" (Įėjimo diapazonas)

Parenkamas leistinas įėjimo įtampos diapazonas.

"Differenzbetrieb" (Skirtumo režimas)

Šią parinktį reikia pažymėti, norint išmatuoti pavadintų kanalų skirtumą.

"Transformation" (Transformacija)

Pasirinkus šią galimybę, galima transformuoti kanalo matavimo vertes. Kanalo vertės transformuojamos tik tuomet, jei yra pažymėtas kontrolinis langelis "Transformacija". Vienetas padeda analizuoti grafiniame lange arba išraiškoje.



Nustatymo galimybės skaitmeniniams kanalams

Eigenschaften der Digitalkanäle 🛛 🔀			
Name:	Digital Input 1		
Alias:	Din1		
Maßeinh	eit:		
	OK Abbrechen		

"Name" (Pavadinimas)

Ilgas kanalo pavadinimas.

"Alias" (Pseudonimas)

Trumpas vienareikšmiškas kanalo pavadinimas.

Kita informacija apie SU05A

9.1.1.5 SU06A charakteristikos

SU06A nustatymo galimybės:





"Taktdauer" (Takto trukmė)

Trukmė tarp dviejų matavimo verčių (milisekundėmis).

"Hardwareversion" (Aparatinės įrangos versija)

Prijungto SU06A prietaiso aparatinės įrangos versija.

"Softwareversion" (Programinės įrangos versija)

Programinės įrangos, veikiančios SU06A, versijos numeris.

"Schnittstellenversion" (Sąsajos versija)

Ryšio protokolo, kurį turi naudoti ST03A, versija, kad būtų palaikomas ryšys su prijungtu SU06A prietaisu.

🐵 Konfiguration				×	
Verfügbare Kanäl	e (Alt-C)		Alias		
🔲 🚞 Channels		^		8:	
⊕ 🔲 💼 MULTI.	APP				
🗉 📄 🧰 Standa	ard channels				
E □ □ SU05A					
🗉 🖸 🛄 ÖÖDDA	ital channels				
	jital channel 01		SU06A_D01		
Digital channel 02			SU06A_D02 SU06A_D03		
Digital channels	Digital channels				
Vergleichspegel	Vergleichspegel 10V (e.g.: EB01A)			<u> </u>	
	10V (e.g.: EB01A)				
	37.5V (e.g.: EB01B)				
🖪 Speichern 🖫 Speichern un OK Abbrechen					

"Vergleichspegel" (Palyginimo lygmuo)

Jei įėjimo įtampa yra didesnė nei nustatytas palyginimo lygmuo, skaitmeninė įėjimo vertė tampa TRUE. Priešingu atveju ji tampa FALSE.

® KNORR-BREMSE

Konfiguration	×
Verfügbare Kanäle (Alt-C)	Alias
😑 🔲 🔄 SU06A	
🕀 🔲 🧰 Digital channels	
Analog channel 01	SU06A_A01
🔲 Analog channel 02 📃	SU06A_A02
Analog channel 03	SU06A_A03
	< >
Group of CH1 - CH4	
Eingangsbereich 15V	
15V	
	OK Abbrechen

"Eingangsbereich" (Įėjimo diapazonas)

Parenkamas leistinas įėjimo įtampos diapazonas atskiroms analoginio kanalo grupėms.

🐼 Konfiguration		×	Konfiguration	×
Verfügbare Kanäle	e (Alt-C) Alias		Verfügbare Kanäle (Alt-C) Alias	
Ausdrücke Ausdrücke MULTIAPP Standard channels SU06A Group of CH1 - CH4 Analog channel 01		Ausdrücke MULTIAPP Standard channels SU05A SU06A Group of CH1 - CH4 Analog channel 01		
Eigenschaften de	er Analogkanäle 🛛 🔀		Eigenschaften der Analogkanäle	
Name	Analog channel 01		Name Analog channel 01	Image: Control of the second secon
Alias	SU06A_A01		Alias SU06A_A01	
Transformieren	Nein		Transformieren Ja	2
Faktor	1.0		Faktor 1.0	
Abstand	0.0		Abstand 0.0	
SI-Transformation	Ja		SI-Transformation Ja	
Maßeinheit	V		Maßeinheit V	
	OK Abbrechen	Abbrechen	OK Abbrechen Abbr	echen

"Name" (Pavadinimas)

Analoginio įėjimo kanalo pavadinimas.

"Alias" (Pseudonimas)

Pseudonimas - tai trumpas ir vienareikšmiškas kanalo pavadinimas. Matematinėse išraiškose reikia naudoti trumpą pseudonimą.



"Transformieren" (Transformavimas)

Signalą galima transformuoti į kitus vienetus. Jei *Transformieren* (Transformavimo) vertė yra 'Ja' (Taip), galima keisti *Faktor* (Faktorių) ir *Abstand* (Atstumą).

"Faktor" (Faktorius)

Faktorius kintamosios vertėms transformuoti. Naudojant faktorių galima išplėsti, suspausti arba atspindėti originalias kanalo vertes.

"Abstand" (Atstumas)

Atstumas kintamosios vertėms transformuoti. Naudojant atstumą galima pastumti originalias kanalo vertes.

SI transformavimas

Signalą galima transformuoti pagal SI.

"Maßeinheit" (Matavimo vienetas)

Rodomos vertės vienetas (pvz. bar, V).

Apie transformacijas

Šiame paveiksle rodomas transformacijos procesas. Kiekvieną transformaciją galima praleisti.



Galima pasirinkti šias galimybes:

SI transformacija	"Transformieren" (Transformavimas)	Vaizduojama vertė
Ne	Ne	0-65535
Таір	Ne	0-15 V/150 V
Ne	Таір	pvz. 0-10 bar
Таір	Таір	pvz. 0-10 bar

Kita informacija apie SU06A

9.1.1.6 Naudotojo apibrėžti kanalai



Naudotojo apibrėžti kanalai - tai kanalai, turintys specialias naudotojo apibrėžtas charakteristikas. Naudotojo apibrėžti kanalai gali būti trigeris, matematinės arba loginės išraiškos ir ESRA taikomosios programos kintamosios. Naudotojo apibrėžti kanalai gali būti tik aplanke, sudarytame naudojant funkciją **Ausdruck** (Išraiška).

9.1.1.6.1 Naujoji ESRA kintamoji

Jei taikomosios programos filtro faile nėra reikiamos kintamosios arba jei informacija filtro faile yra nepilna (pvz., pageidaujamam adresui nėra apibrėžta kintamoji arba kintamosios dydis iš filtro failo klaidingai apskaičiuojamas), reikia apibrėžti naują ESRA kintamąją. Toks atvejis gali pasitaikyti pvz., nustatant matricos arba struktūros atskaitą.

Neue ES	RA Va	riable 🛛 🔀
Name:	time	r
Alias:	time	r
⊢Physiso	henei	genschaften
Knoten	: [1 🗘
Adress	e: [800 (Ausdruck in HEX)
Тур:	[uint8 (unsigned integer on 1 byte) 🛛 🗸
Taktda	uer:	100ms 🛩
-Daretal	lunger	sigenschaften
	neforn	ajoron Folder 2 Abstand 1.1
V IIa	nsion	
Maßeir	heit:	
		OK Abbrechen

Naujosios ESRA kintamosios sudarymas

- 1. Pasirinkti naudotojo apibrėžtą aplanką.
- 2. Pasirinkti Neue ESRA Variable (Naujoji ESRA kintamoji).
- 3. Rodomas dialogo langas Neue ESRA Variable (Naujoji ESRA kintamoji).
- 4. Nurodyti reikiamus duomenis.



Dialogo lange **Neue ESRA-Variable** (Naujoji ESRA kintamoji) reikia nurodyti šiuos duomenis:

"Name/Alias" (Pavadinimas/Pseudonimas)

Kintamosios pavadinimas. Jei pavadinimas nuskaitomas iš filtro failo, yra sukuriamas pseudonimas; priešingu atveju jį reikia nurodyti.

"Adresse" (Adresas)

Adresas - tai kintamosios pradžios adresas konstrukcinės grupės atmintinėje. Galima apibrėžti taip pat ir santykinį adresą. Tuo tikslu reikia nurodyti adresą forma *Pseudonimas* + *Poslinkis*. Adresas bei poslinkis gali būti kintamosios pseudonimas arba šešioliktainis skaičius.

"Knoten" (Mazgas)

Mazgas reiškia konstrukcinės grupės, iš kurios turi būti nuskaityta kintamosios vertė, mazgo numerį.

"Typ" (Tipas)

Apibrėžiamas kanalo dydis ir duomenų tipas. Galimos šios vertės:

- uint8 unsigned integer on 1 byte
- uint16 unsigned integer on 2 bytes
- uint32 unsigned integer on 4 bytes
- sint8 signed integer on 1 byte
- sint16 signed integer on 2 bytes
- sint32 signed integer on 4 bytes
- bool boolean on 1 byte

Jei buvo pasirinktas "integer" arba "Būlio" tipas, jo negalima pakeisti. Pvz., jei ESRA kintamajai pagal filtro failą buvo pasirinktas tipas uint8, jo negalima pakeisti į "Būlio", tačiau galima pakeisti į sint32.

"Taktdauer" (Takto trukmė)

Nurodoma trukmė tarp dviejų nuskaitymo procesų. Ši vertė identiška visoms vienos taikomosios programos kintamosioms.

"Transformation" (Transformacija)

Galima apibrėžti transformaciją, kuria graduojamos vaizduojamos kanalo vertės. Jei transformavimas nepasirinktas, transformacija netaikoma.



Vienetas

Padeda analizuoti matavimo duomenis grafiniame lange arba matavimo išraiškoje.

Naudojant šį metodą galima apibrėžti kiekvieną ESRA taikomosios programos kintamąją. Sudaryta naudotojo apibrėžta ESRA kintamoji įterpiama į naudotojo apibrėžtą grupę. Norint suorganizuoti didesnį naudotojo apibrėžtų kanalų skaičių, naudojantis funkcija **Neue Gruppe** (Nauja grupė) galima sudaryti bet kokį naudotojo apibrėžtų aplankų skaičių.

9.1.1.6.2 Išraiška

Išraiškas galima naudoti šioms užduotims:

- Jomis galima pakeisti ESRA kintamosios vertes į vertes su fizikiniais matavimo vienetais. ESRA kintamosios vaizduojamos tiesiogiai, kaip jos BSG buvo perskaitytos pirmine forma. Taikant išraiškas, vietoj vidinio vaizdavimo galima matyti vertes fizikiniais matavimo vienetais.
- 2. Naudojantis matematinėmis išraiškomis galima palyginti pamatuotus kanalus, pvz.:
 - Palyginti su senu įrašu
 - Matematinės išraiškos matavimo vertėms palyginti
- 3. Būlio išraiškomis galima apibrėžti trigerį.

Išraiškų sudarymas

- 1. Pasirinkti naudotojo apibrėžtą aplanką.
- 2. Pasirinkti Neuer Ausdruck (Nauja išraiška).
- 3. Rodomas dialogo langas Neuer Ausdruckskanal (Naujas išraiškos kanalas).
- 4. Įvesti pavadinimą ir matematinę išraišką.



Neuer Ausd	ruckskanal	
Kanalname:	expVariable	
Alias:	exp	
Maßeinheit::		
Neuer Ausdru	uck	D
sin(Timer20)) * 10	
		OK Abbrechen

"Kanalname" (Kanalo pavadinimas)

Šiame redagavimo lauke yra išraiškos kanalo pavadinimas.

Patikra

Ši funkcija patikrina, ar galioja nurodyta išraiška. Patikros rezultatas yra rodomas kiekvienu atveju.

<u>Išraiška</u>

Į šį lauką reikia įvesti būtinas įvertinti matematines išraiškas.

Specialios išraiškos

9.1.1.6.2.1 Išraiškos sintaksė

ST03A palaiko tris išraiškos tipus:

- 1. Būlio arba logines išraiškas (jų vertė yra visada teisinga arba klaidinga)
- 2. Išraiškos su sveiku skaičiumi kaip rezultatas
- 3. Išraiškos su trupmena kaip rezultatas



Operatoriai:

Simbolis	Asociatyvumas	Aprašymas
!	dešinėje-kairėje (vienanariai operatoriai)	Loginis neigimas
pt1	kairėje-dešinėje (binariai operatoriai)	(dešinioji vertė * paskutinė(dešinioji vertė) + kairioji vertė)/(dešinioji vertė + 1)
*, /, dal., %, mod., ^		Daugyba Dalyba Modulis Eksponentas
+, -		Sudėtis, atimtis
>, <, >=, <=, =, !=		Palyginimo operatoriai
&		Ir-sujungimas bitais
^ 		Ekskliuzyvinis arba-sujungimas bitais Arba-sujungimas bitais
~		Neigimas bitais
&&		Loginis ir-sujungimas
xor		Loginis ekskliuzyvinis arba-sujungimas
II		Loginis arba-sujungimas

Pavyzdžiai:

```
    Būlio išraiškos:
```

```
•bPressure1 >= bPressure2 && shaft1speed = shaft2speed
•sin WheelAngle < e * 1.0e-2 || (SSWheel1 + SSWheel2) div 2
    <= SSWheel3
•bSpeedSensor & 0b00001000 = 0</pre>
```

```
    Sveikų skaičių išraiškos:
```

•(SSWheel1 + SSWheel2) div 2

```
•bSpeedSensor & 0x0F
```

- •wVSpeed SSWheel3 + 100
- Trupmenos išraiškos:
 - •bPressure1 * 1.01 + 10000
 - •(SSWheel1 + SSWheel2) / 2
 - •atan(pi*(WheelTurn1 + WheelTurn2))

9.1.1.6.2.2 Specialios išraiškos

ST03A palaiko keletą specialių išraiškų, kurių sintaksę būtina tinkamai apibrėžti.

Specialių išraiškų sąrašas:

Išraiškos tipas gali būti Double (dvigubas) arba Long (ilgas).

- o CalcIntegral(išraiška) apskaičiuoja išraiškos verčių integralą.
- CalcIntegral(išraiška, trigeris) apskaičiuoja išraiškos vertės integralą, tačiau trigerio įvykis nustato integralą atgal ties 0.
- CalcDerivative(išraiška) apskaičiuoja išraiškos verčių išvedimą.
- sin(išraiška) apskaičiuoja verčių sinusą iš išraiškos.
- o cos(išraiška) apskaičiuoja verčių kosinusą iš išraiškos.
- o tan(išraiška) apskaičiuoja verčių tangentą iš išraiškos.
- o ctg(išraiška) apskaičiuoja verčių kotangentą iš išraiškos.
- o asin(išraiška) apskaičiuoja verčių arksinusą iš išraiškos.
- acos(išraiška) apskaičiuoja verčių arkkosinusą iš išraiškos.
- o atan(išraiška) apskaičiuoja verčių arktangentą iš išraiškos.
- actg(išraiška) apskaičiuoja verčių arkkotangentą iš išraiškos.
- o min(išraiška, išraiška) palygina dvi išraiškas ir pateikiama žemiausia vertė.
- o max(išraiška, išraiška) palyginamos dvi išraiškos ir pateikiama aukštesnė vertė.
- o In(išraiška) apskaičiuojamas natūralus verčių logaritmas iš išraiškos.
- abs(išraiška) apskaičiuojamos absoliutinės vertės iš išraiškos.
- last(išraiška) pateikiama paskutinė vertė iš išraiškos.
- o delta(išraiška) apskaičiuojamas skirtumas tarp paskutinės ir akutalios vertės iš išraiškos.
- shl(išraiška) perstumiamos vertės iš išraiškos bitais į kairę (į nulį).
- shr(išraiška) perstumiamos vertės iš išraiškos bitais į dešinę.
- not(išraiškos) pateikiamas 0, jei vertės sveiko skaičiaus dalis yra didesnė nei nulis; priešingu atveju 1.

Ausdruckska	inaleigenschaften 🛛 🔀
Eigenschafte	n Abhängigkeit
Kanalname:	ExpVariable
Alias:	ExpVar
Maßeinheit::	
Neuer Ausdru	ick 🕞
CalcIntegral	(t, Trigger)
	OK Abbrechen

- Floor(išraiška) pateikiami didžiausi sveiki skaičiai, mažesni nei vertės iš išraiškos.
- Ceil(išraiška) pateikiami mažiausi sveiki skaičiai, didesni nei vertės iš išraiškos.
- Round(išraiška) apvalinamos vertės iš išraiškos pagal matematines taisykles.



 NumericValue(Būlio išraiška) NumericValue(TRUE) = 1 NumericValue(FALSE) = 0

Apskaičiuotų išraiškos verčių pavyzdžiai:

Išraiškos vertė	Floor	Ceil	Round
-2.8	-3	-2	-3
-2.5	-3	-2	-2
0.5	0	1	1
0.8	0	1	1

9.1.1.6.3 Trigeris

Norint matavimo metu stebėti, ar neįvyks ypatinga situacija, galima apibrėžti trigerio būklę. Grafiniame vaizde trigerio aktyvavimas rodomas raide "T".

Naujo trigerio sudarymas

- 1. Pasirinkti naudotojo apibrėžtą aplanką.
- 2. Pasirinkti Neuer Trigger (Naujas trigeris).
- 3. Rodomas dialogo langas Neuer Triggerkanal (Naujas trigerio kanalas).
- 4. Įvesti pavadinimą, Būlio išraišką ir būklės keitimo tipą.

Neuer Trigge	rkanal	×		
Triggername:	triggerVariable			
Alias:	trigger			
Logische Bedi	ingung:			
exp < 0				
Zustandswechsel () falsch >> wahr () beide () wahr >> falsch				
	OK Abbrech	en		



"Triggername" (Trigerio pavadinimas)

Šiame redagavimo lauke yra trigerio kanalo pavadinimas.

"Testen" (Patikra)

Ši funkcija patikrina, ar galioja nurodyta išraiška. Patikros rezultatas yra rodomas kiekvienu atveju.

"Logische Bedingung" (Loginė sąlyga)

Į šį lauką reikia įvesti būtiną įvertinti loginę išraišką.

"Zustandswechseltyp" (Būklės pakeitimo tipas)

Šis nustatymas rodo, kurio būklės pakeitimo metu aktyvuojamas trigeris.

9.1.1.6.3.1 Trigerio sintaksė

Trigeriui aprašyti naudojamos Būlio arba loginės išraiškos (jų vertė visada yra teisinga arba klaidinga).

Operatoriai:

Simbolis	Asociatyvumas	Aprašymas
>, <, >=, <=	kairėje-dešinėje	Palyginimo operatoriai
=, !=		
&&		Loginis ir-sujungimas
		Loginis arba-sujungimas

Būlio išraiškų pavyzdžiai:

- bPressure1 >= bPressure2 && shaft1speed = shaft2speed
- sin WheelAngle < e * 1.0e-2 || (SSWheel1 + SSWheel2) div 2 <= SSWheel3
- **bSpeedSensor** & 0b00001000 = 0



9.1.1.6.4 Priklausomybė

Sąvokų "tiesiogiai priklausomas kanalas" ir "netiesiogiai priklausomas kanalas" reikšmę geriausia paaiškina pavyzdys. Pavyzdžiui naudojami šie kanalai:

- Timer20 taikomajai programai priklausanti kintamoji su pseudonimu Timer20_1
- exprVariable naudotojo apibrėžtas išraiškos kanalas su išraiška sin(Timer20_1)
- triggerVariable naudotojo apibrėžtas trigerio kanalas su išraiška exprVariable > 5

Tiesiogiai priklausomi kanalai

exprVariable tiesiogiai susijusi su Timer20, triggerVariable susijusi su exprVariable. Jei Timer20 ištrinama, exprVariable toliau nebegalima išmatuoti, todėl triggerVariable praranda savo reikšmę.

Netiesiogiai priklausomi kanalai

triggerVariable netiesiogiai susijusi su Timer20. Jei Timer20 ištrinama, triggerVariable toliau nebegalima išmatuoti.

Kad kintamųjų, susijusių viena su kita, reikšmė nebūtų prarasta, kanalų trynimo procesas turėtų būti atliekamas atsargiai. Informacija apie kintamąsias, priklausomas viena nuo kitos, pateikiama **Eigenschaften** (Charakteristikos) dialogo languose meniu **Abhängigkeit** (Priklausomybė).

Jei dialogo lange <u>Konfiguration</u> (Konfigūracija) yra pasirinktas kanalas, kuris turi būti pridėtas, tačiau yra priklausomas nuo kito kanalo, pridedami abu kanalai. Pavyzdys: Pasirenkama exprVariable iš sąrašo **Verfügbare Kanäle** (Galimi naudoti kanalai) ir ją norima pridėti prie sąrašo **Ausgewählte Kanäle** (Pasirinkti kanalai). Su exprVariable Timer20 bus taip pat rodoma sąraše **Ausgewählte Kanäle** (Pasirinkti kanalai), nes exprVariable priklauso nuo Timer20.

9.1.1.7 Faktorių ir poslinkio nustatymas

Naudojat šį dialogo langą galima nesudėtingai nustatyti faktorių ir poslinkio vertes pasirinktoms ESRA kintamosioms.

W KNORR-BREMSE

Faktor und Offset	setzen					X
Pfad	Kanalname	Alias	Aktiv	Faktor	Abstand	Maßei
SU05A	Analog Channel 1	CH1		1.0	0.0	~
SU05A	Analog Channel 2	CH2		1.0	0.0	
SU05A	Analog Channel 3	СНЗ		1.0	0.0	
SU05A	Analog Channel 4	CH4		1.0	0.0	
SU05A	Analog Channel 5	CH5		1.0	0.0	
SU05A	Analog Channel 6	CH6		1.0	0.0	~
		-			OK At	obrechen

"Pfad" (Kelias)

ESRA kintamosios padėtis kanalo pasirinkimo medyje.

"Kanalname" (Kanalo pavadinimas)

ESRA kintamosios pavadinimas.

"Alias" (Pseudonimas)

ESRA kintamosios pseudonimas.

"Aktiv" (Aktyvus)

Rodoma, ar faktorių ir poslinkio vertės yra naudojamos kintamajai apskaičiuoti.

"Faktor" (Faktorius)

Faktorius kintamosios vertėms transformuoti.

Jis gali būti naudojamas originalioms kanalų vertėms išplėsti, sumažinti arba atspindėti.

"Versatz" (Poslinkis)

Poslinkis kintamosios vertėms transformuoti. Galima naudoti originalioms kanalo vertėms pastumti.

"Einheit" (Vienetas)

Padeda analizuoti matavimo vertes grafiniame lange arba matavimo išraiškoje.

9.1.2 Konfigūracijos išsaugojimas

Egzistuoja keletas galimybių išsaugoti apibrėžtas konfigūracijas.

Konfigūracijas galima išsaugoti tiesiogiai dialogo lange <u>Konfiguration</u> (Konfigūracija) nuspaudus jungimo lauką **Speichern** (Išsaugoti) arba **Speichern als...** (Išsaugoti kaip...). Jei konfigūracija yra jau anksčiau išsaugota, šis



konfigūracijos failas nuspaudus jungimo lauką **Speichern** (Išsaugoti) yra automatiškai perrašomas. Priešingu atveju rodomas dialogo langas **Speichern** (Išsaugoti) su komentarų lauku, kuriame galima įvesti papildomą komentarą. Komentaras išsaugomas su failu ir failų paieškos metu vaizduojamas dialogo lange **Öffnen** (Atidaryti).

Konfigūraciją galima išsaugoti ir ne dialogo lange Konfiguration (Konfigūracija).

Konfigūracijos išsaugojimas

- 1. Sudaryti konfigūraciją dialogo lange Konfiguration (Konfigūracija).
- 2. Spustelėti ant OK!
- 3. Pasirinkti meniu punktą 🖱 Messen/Speichern (Matuoti/Išsaugoti).
- 4. Dialogo langas Speichern (Išsaugoti) rodomas su komentarų lauku, kuriame galima įvesti pageidaujamą komentarą. Komentaras išsaugomas su failu ir failų paieškos metu rodomas atidarant. Konfigūracijos išsaugomos formatu XML konfigūracijos failas (*.xmc). Failų tipą reikia nustatyti dialogo lange.

Išsaugotą konfigūraciją vėliau galima pridėti prie projekto naudojant funkciją Konfigurationsverwaltung (Konfigūracijos administravimas).

9.1.3 Išsaugotos konfigūracijos atidarymas

Paskutinę bei išsaugotą konfigūraciją galima atidaryti dar kartą.

💆 - Paskutinė konfigūracija

Paskutinės konfigūracijos nereikia išsaugoti, kadangi ji išsaugoma automatiškai, jei dialogo lange <u>Konfiguration</u> (Konfigūracija) nuspaudžiama **OK**. Pasirinkus meniu punkte - **Messen/Letzte Konfiguration** (Matuoti/Paskutinė konfigūracija), automatiškai atidaroma paskutinė sudaryta konfigūracija.

Išsaugotos konfigūracijos atidarymas

- 1. Pasirinkti meniu punktą 🖾 Messen/Öffnen (Matuoti/Atidaryti).
- Rodomas dialogo langas Datei öffnen (Atidaryti failą). Kad būtų atidaryta ankstesnė konfigūracija, turėtų būti pasirinktas failo tipas XML konfigūracijos failas (*.xmc) arba Konfigūracijos failas (*.cfg). Pasirinkus failą, failo komentaras rodomas dialogo lange.
- 3. Pasirinkti pageidaujamą failą.



9.1.4 Standartinės konfigūracijos nustatymas

Šią funkciją galima naudoti tik su <u>kompaktiniais projekto failais</u>. <u>Palaikomus</u> <u>projekto failus</u> galima užkrauti bet kuriuo metu ir išsaugoti kompaktišku formatu, kad būtų galima naudoti šią funkciją.

Standartinių konfigūracijų nustatymas ypač naudingas, jei matavimo konfigūracijoje yra naudojami <u>filtro failai</u> ir <u>išraiškos</u>. Konfigūraciją galima nustatyti kaip standartinę projekto konfigūraciją. Jei sudaroma nauja konfigūracija, ji automatiškai inicializuojama su standartine konfigūracija.

Tai pvz. reiškia, kad jeigu standartinėje konfigūracijoje buvo nustatyti filtro failai, šie filtro failai bus ir naujoje konfigūracijoje.

Standartinės konfigūracijos sudarymo etapai:

- 1. Atidaryti projekto faila ir įsitikinti, kad jis yra kompaktiško projekto failo formato (*.prz) (jei šis failas yra kito palaikomo formato, jį reikia iš pradžių išsaugoti šiuo formatu).
- 2. Atidaryti egzistuojančią konfigūraciją arba sudaryti naują konfigūraciją.
- 3. Iš meniu pasirinkti *Messen/Als Standardkonfiguration einstellen* (Matuoti/Nustatyti kaip standartinę konfigūraciją).
- 4. Išsaugoti projekto failą, kad standartinė konfigūracija būtų prieinama kitą kartą naudojant projektą.

9.1.5 Konfigūracijos administravimas

Šią funkciją galima naudoti tik su <u>kompaktiniais projekto failais</u>. <u>Palaikomus</u> <u>projekto failus</u> galima užkrauti bet kuriuo metu ir išsaugoti kompaktišku formatu, kad būtų galima naudoti šią funkciją.

Naudojant šią funkciją galima pridėti ir sukurti konfigūracijas projekto failui arba iš projekto failo. Galima pridėti tiek aktualią konfigūraciją, tiek ir kitą <u>išsaugotą</u> konfigūraciją XML pagrindu (*.xmc failus).



🕮 Konfigurati	onsverwaltung		
Name	Beschreibung	A 00:42:44 (CT024 \/2 4 00 0002)	Pfad
default	Record saved at:2004-03-0	4 11:26:32 (ST03A V2.4.00-0003)	T:\MazzagM\projects\tinggers.xmc
wheelspeed	Record saved at:2004-03-0	1 15:59:01 (ST03A V2.4.00-0001)	T:\MazzagM\projects\wheelspeed.xmc
Hinzufügen.	🔻 Entfernen	1	OK Abbrechen
 Aktuelle Ko 	nfiguration hinzufügen	11 FA 1117 110 FA	
Datei hinzu	fügen		

Kiekvienoje lentelės eilutėje pateikiama projekto faile esanti matavimo konfigūracija (išskyrus <u>standartinę konfigūracija</u>, kuri nerodoma). Lentelėje pateikiama ši informacija:

"Name" (Pavadinimas)

Konfigūracijos pavadinimas (identiškas failo pavadinimui).

"Beschreibung" (Aprašymas)

Konfigūracijos aprašymas.

"Pfad" (Kelias)

Konfigūracijos failo kelias.

Jungimo laukai ir jų funkcijos:

"Aktuelle Konfiguration hinzufügen" (Pridėti aktualią konfigūraciją)

Tai pagrindinė jungimo lauko "Hinzufügen" (Pridėti) funkcija. Leidžia išsaugoti aktualią konfigūraciją ir prideda ją prie projekto.

"Datei hinzufügen" (Pridėti failą)

Rodomas failo pasirinkimo dialogo langas, kuriame galima apsirinkti konfigūracijas XML pagrindu. Pasirinktas failas pridedamas prie projekto.

"Entfernen" (Pašalinti)

Pasirinkta konfigūracija pašalinama iš projekto.

OK

Išsaugomi pakeitimai ir uždaromas dialogo langas Konfigurationsverwaltung (Konfigūracijos administravimas).



"Abbruch" (Atšaukti)

Nutraukiamas administravimo procesas ir uždaromas dialogo langas **Konfigurationsverwaltung** (Konfigūracijos administravimas).

9.1.6 Palaikoma klaviatūra dialogo lange "Konfigūracija"

			Funkcija
F2			Aplanko/kanalo/pseudonimo pavadinimo pakeitimas
ALT	+	S	Aktualios konfigūracijos išsaugojimas
ALT	+	Α	Aktualios konfigūracijos išsaugojimas (nurodant vietą)
ALT	+	Ρ	Charakteristikos
ALT	+	Е	Naujoji ESRA kintamoji
ALT	+	G	Nauja grupė
ALT	+	D	lštrinti
ALT	+	Х	Nauja išraiška
ALT	+	R	Naujas trigeris
ALT	+	R	Faktoriaus ir ofseto nustatymas

9.1.7 Ryšys per SU05A

9.1.7.1 SU05A charakteristikos

9.1.8 Ryšys per SU06A

9.1.8.1 SU06A charakteristikos

9.1.9 ST01A matavimo duomenų failai

ST01A matavimo duomenų failus galima atidaryti tolesnei analizei su naujomis matavimo funkcijomis. Meniu punkte a - <u>Messen/Öffnen</u> (Matuoti/Atidaryti) galima atidaryti matavimo failus. Atidarytoms konfigūracijoms galima pridėti naujas išraiškas. Atidarytoje konfigūracijoje nėra kitų prietaisų kanalų, taigi SU05A ir SU06A kanalų, bei atidaryto projekto kanalų. Atidarytoje konfigūracijoje



nėra informacijos, kuri būtina naujam matavimo procesui; tai reiškia, kad matavimo kanalai gali būti tik vaizduojami ir analizuojami.

ST01A kanalai

ST01A konfigūracijos kanalai turi šiuos bendrus pažyminius:

"Name" (Pavadinimas)

Ilgas kanalo pavadinimas.

"Alias" (Pseudonimas)

Trumpas vienareikšmiškas kanalo pavadinimas.

"Konversionstransformation" (Konversijos transformacija)

Ši transformacija - tai naudotojo apibrėžta transformacija ST01A matavimo faile.

"Messtransformation" (Matavimo transformacija)

Ši transformacija - tai įėjimo transformacija ST01A matavimo faile.

"Einheit" (Vienetas)

Palaikoma matavimo verčių analizė grafiniame lange ir išraiškoje.

Apskaičiuojant matavimo vertes iš pradžių naudojama konversijos transformacija, o po to - matavimo transformacija.

ST01A ESRA kintamosios

Šie kanalai pristato taikomosios programos ESRA sistemoje ESRA kintamąsias.



Kanaleig	enschaften 🔀
Name:	acc
Aliae:	276
Ando.	
Konversi	Ionstransformation
🔽 Trai	nsformieren Faktor 0.006261 Abstand -13.094
Maßein	iheit: m/s²
Messtrar	nsformation
🔽 Trai	nsformieren Faktor 10.0 Abstand 0.0
	OK Abbrechen

ST01A išraiškos

Šie kanalai pristato specialias išraiškas, kurios, kaip ir anksčiau minėtos transformacijos, pasižymi specialiomis charakteristikomis.

Ausdruckska	analeigenschaften 🔀
Eigenschafte	n Abhängigkeit
Kanalname:	a_ref
Alias:	aref
Maßeinheit:	
Neuer Ausdro	uck 💽
acc	
	OK Abbrechen

W KNORR-BREMSE

Faktoriaus/poslinkio nustatymas

Šiuo atveju meniu punktas — "Faktoriaus/Poslinkio nustatymas" funkcionuoja kitaip nei meniu punktas <u>Faktor/Versatz einstellen</u> (Faktoriaus/Poslinkio nustatymas) dialogo lange <u>Kanalauswahl</u> (Kanalo pasirinkimas). Rodoma visa informacija apie transformacijas. Pirmajame stulpelyje rodoma, ar eilutė aprašo ESRA kintamąją ar išraišką. Mėlyna piktograma žymi išraišką eilutėje.

🐵 F	aktor und Off	set setzen							X
	Aliac	Konversionstransformation			Messtransformation			Maßai	
	Allas	Aktiv	Faktor	Abstand	Aktiv	Faktor	Abstand	waser	
	b1Cvd	Image: A start of the start	0.003663	-0.03		1.0	0.0	bar	~
	b1Cvi	 Image: A set of the /li>	0.003663	-0.03		1.0	0.0	bar	
	b2Cvi	Image: A start of the start	0.003663	-2.02		1.0	0.0	bar	1
	cb1a1	Image: A start of the start	0.003663	-2.0		1.0	0.0	bar	1
	cb1a2	Image: A start of the start	0.003663	-2.0		1.0	0.0	bar	1=
	cb2a1	Image: A start of the start	0.003663	-2.02		1.0	0.0	bar	1
	EM		1.0	0.0	 Image: A set of the /li>	1.0	-2.0		1
	FSB		1.0	0.0	 Image: A start of the start of	1.0	-4.0		
	Error		1.0	0.0		1.0	0.0		1
	BlendingMS	Image: A start of the start	1.0	-128.0	 Image: A set of the /li>	1.0	-8.0		
							OK Ał	brechen	

9.2 Duomenų matavimas

Matavimo procesas pradedamas komandomis

- Messen/Start (Matuoti/Pradėti) arba

- Messen/Start nach Initialisierung (Matuoti/Pradėti po inicializavimo). Skirtumas tarp abiejų meniu punktų yra tas, kad

- Pradėti po inicializavimo pradedamas nedelsiant po ryšio incializavimo. Pvz., jei ESRA sistema yra neijungta, matavimo procesas pradedamas tik tuomet, kai ESRA sistema yra įjungta ir ryšys buvo inicializuotas. Funkcija Matuoti/Pradėti matavimo procesą pradeda nedelsiant po pasirinkimo.

Kanalus, sudarytus konfigūracijos metu, po paleidimo nuskaito BSG ir jie vaizduojami grafiniame lange. Vaizdavimo charakteristikas galima keisti. Daugelį funkcijų grafiniame lange galima pasiekti ir naudojantis <u>klaviatūra</u>.

Solution KNORR-BREMSE



Kad matavimo rezultatai būtų laikinai neatnaujinami, atnaujinimo procesą galima išjungti naudojant ■. Naudojant ▶ procesą galima vėl įjungti. Jungimo laukai yra dešiniajame apatiniame matavimo dialogo lango kampe.

Išmatuotiems duomenis iškvietus funkciją **Plotx/Neue Notiz** (Plotx/Naujas užrašas) tiesiai grafinėje zonoje galima pridėti užrašus. "Plotx" susijęs su grafiniu langu, kuriam pridedamas užrašas.

Išmatuotus duomenis galima <u>išsaugoti</u>, <u>atidaryti</u> ir <u>išspausdinti</u>. Žr. meniu punktus "Matuoti/Išsaugoti, "Matuoti/Atidaryti" ir "Vaizdavimas/Spausdinti".

Jei neišsaugoti matavimo duomenys turėtų būti perrašomi, rodomas įspėjimas. Šį įspėjimą galima išjungti meniu punkte

Extras/Optionen/Benutzeroberfläche/Messen (Papildomos funkcijos/ Parinktys/Naudotojo sąsaja/Matuoti).

Grafinio lango meniu

Daugelį parinkčių failams ir duomenims dėl matavimo duomenų galima pasiekti grafinio lango meniu punkte **Darstellung** (Vaizdavimas), pvz., "Pradėti",



"Išsaugoti" ir "Konfigūracija". Meniu punkte **Darstellung** (Vaizdavimas) yra taip pat ir papildomos funkcijos (aprašytos toliau) matavimo duomenims apdoroti.



Differenzanzeige (Skirtumo indikatorius)



Šiuo darbiniu režimu yra du laiko žymekliai, kuriais galima pažymėti laiko skirtumą. Kairysis žymeklis yra 'Pradžia' žymeklis, dešinysis žymeklis - 'Pabaiga' žymeklis. Aktyvus žymeklis, kurį galima judinti klaviatūros funkcijomis, žymimas raudonu trikampiu po vertikalia žymeklio linija. Neaktyvus žymeklis žymimas juodu trikampiu po vertikalia žymeklio linija. Meniu punkte *Cursorumschalten* (Žymeklio perjungimas) perjungiama kontrolė tarp abiejų žymeklių, kol yra pasirinktas šis darbinis režimas. Šiuo darbiniu režimu vertės kanalo lentelėje, esančioje viršutinėje lango dalyje, yra kanalo verčių skirtumas abiem laiko momentais. Kanalo skirtumas apskaičiuojamas taip: iš vertės ties žymekliu su juodu trikampiu atimama vertė ties žymekliu su raudonu trikampiu.

Rückgängig/Wiederherstellen (Atgal/Atstatyti)

Jei yra, šiuose meniu punktuose galima grąžinti atgal paskutinius pritraukimo/ atitolinimo arba slinkimo veiksmus. Naudojant šią funkciją galima keisti tarp dviejų vaizdavimo būdų.



Vertikale Autoskalierung (Vertikalus automatinis gradavimas)

Jei pažymėta ši funkcija, atliekamas pasirinktų duomenų "automatinis Y gradavimas". Y skalė automatiškai iš naujo graduojama, jei užregistruojamos vertės, išeinančios už vaizdavimo diapazono ribų. Jei vertikalus diapazonas yra per siauras, kad būtų pavaizduota visa kreivė, jis pakeičiamas taip, kad būtų rodoma visa kreivė.

Kurventooltyp (Kreivės įrankių tipas)

Jei pasirinkta ši galimybė, įrankių tipas ties pelės žymekliu rodys kanalo vertes.

9.2.1 Išmatuotų verčių vaizdavimas

ST03A palaiko grafinį išmatuotų verčių vaizdavimą grafiniame lange. Kiekvienas grafinis langas turi savo kanalus, laiko ir vertės ašis bei kitus vaizdavimo nustatymus (pvz., rodomų kreivių spalva).

Kiekvieną grafinį langą galima konfigūruoti nepriklausomai nuo kito lango, todėl daugelyje langų gali būti rodomi tie patys duomenys. Šis metodas leidžia kanalus, žymiai besiskiriančius savo verčių diapazonais, parodyti geriau perskaitoma forma.

Atidarytuose languose (maks. 4) gali būti rodoma iki 4 schemų. Naują langą galima atidaryti naudojant **— Messen/Neues Fenster** (Matuoti/Naujas langas). Prieš atidarant langą rodomas dialogo langas **<u>Darstellungseigenschaften</u>** (Vaizdavimo charakteristikos). Meniu punkte **Messen** (Matuoti) kiekvienam langui galima rasti funkcijas **Zeigen** (Rodyti) ir **Schließen** (Uždaryti).

Lango turinys

Grafinį langą sudaro:

- kanalų sąrašas ir
- grafinė zona.

Viename lange gali būti rodomos maks. keturios grafinės zonos. Kiekvienai grafinei zonai priklauso joje vaizduojamų kanalų sąrašas.



9.2.1.1 Kanalų sąrašas

Kanalų sąrašas rodo kanalų vaizdavimo spalvą, aktualias vertes ir pseudonimus.

Iššokantis sąrašo meniu

Dešiniu pelės klavišu spustelėti ant kanalo, kad būtų atidarytas iššokantis kanalo meniu. Šiame meniu galima pakeisti kanalo charakteristikas. Meniu turinys priklauso nuo pasirinkto kanalo tipo.

Galimi meniu punktai

"Eigenschaften" (Charakteristikos)

Atidaromas kanalo dialogo langas Eigenschaften (Charakteristikos).

"Kanal ausblenden" (Neberodyti kanalo)

Kanalas neberodomas sąraše ir grafinėje zonoje. Dialogo lange <u>Darstellungseigenschaften</u> (Vaizdavimo charakteristikos) galima atšaukti neberodymą arba vėl jį įjungti.

"Farbe" (Spalva)

Nustatoma kanalo sąraše ir atitinkamos kreivės spalva.

"Kanal dem Fenster anpassen" (Pritaikyti kanalą langui)

Horizontalus ir vertikalus transfokavimo santykis pritaikomas kanalui ir grafinei zonai.

"Erster/Letzter/Nächster/Früherer Trigger" (Pirmas/Paskutinis/Tolesnis/Ankstesnis trigeris)

Navigacija tarp trigerių. Laiko žymeklis nustatomas trigeriui.

9.2.1.2 Grafinė zona

Grafinėje zonoje rodomos išmatuotas ir apskaičiuotas kreivės.

Daugelį funkcijų grafiniame lange galima pasiekti ir naudojantis klaviatūra.

Galima atlikti šias funkcijas:

Vaizdo eigos funkcijos

- Laiko skalės slinkimas, kad būtų rodomi duomenys, išmatuoti praeityje
- Vertikalios skalės slinkimas
- Laiko žymėjimas



Transfokavimas

- Pasirinkto kanalo transfokavimo veiksmas, kad kanalas būtų tikslingai rodomas
- Vieno kanalo arba visų kanalų pritaikymas langui
- Lauko transfokavimas: nubrėžiamas stačiakampis transfokavimo lange, grafinė zona padidinama taip, kad ji atitiktų stačiakampį.

Kreivės judėjimas

- Kreivių gradavimas, kad jos nepersidengtų
- Kreivės pasirinkimas/judėjimas/tęsimas
- Atitinkamos skalės rodymas
- Kreivių grąžinimas į jų originalų dydį ir padėtį

Kita informacija

- Komentarų schemoje įstatymas ir padėties nustatymas
- Nustatant laiko žymeklio padėtį kanalų verčių rodymas specifikuotu laiku
- Skaičių sistemos pakeitimas išmatuotoms vertėms vaizduoti
- Kanalų rodymas arba neberodymas
- Rodomų kanalų spalvos keitimas
- Navigacija tarp trigerių
- Grafinės zonos matricos langelių rodymas arba neberodymas
- Schemos turinio išspausdinimas

Ši grafinės zonos funkcija yra pasiekiama iš meniu arba iššokančio meniu. Atskirų meniu punktų aprašymą žr. <u>Grafinės zonos funkcijos</u>.

Svarbios nuorodos dėl kreivių vaizdavimo optimizavimo:

Lėtesniuose kompiuteriuose "online" režimu atliekamas automatinis vaizdavimo optimizavimas, kad išmatuotos vertės būtų rodomos naudotojui tinkama forma. Šis optimizavimas atliekamas, jei ateinančių duomenų kreivių vaizdavimas buvo negalimas ir rezultatų nebuvo galima parodyti. Visi priimti duomenys gali būti rodomi slinkimo arba "Offline" režimu. Kita galimybė gauti detalizuotą vaizdavimą - atstatyti kintamųjų takto trukmę.

9.2.1.3 Užrašas

Prie kiekvienos kreivės galima pridėti su laiko momentu susijusį užrašą. Šią funkciją galima aktyvuoti meniu punkte **Plotx/Neue Notiz** (Plotx/Naujas užrašas). "Plotx" susijęs su grafine zona, į kurią turi būti pridėtas užrašas.



Užrašų charakteristikos dialogo langas

"Notiz" (Užrašas)

Įvesties laukas trumpam aprašymui, kuris schemoje vaizduojamas tiesiai šalia kreivės.

"Kanal" (Kanalas)

Iš šio sąrašo pasirenkamas kanalas, kuriam turi būti pridėtas užrašas.

Apatiniame lauke galima įvesti ilgesnį aprašymą naujam užrašui. Šį aprašymą galima vėliau rodyti aktyvavus iššokantį užrašo meniu ir pasirinkus meniu punktą **Eigenschaften** (Charakteristikos). Bus rodomas šis dialogo langas su papildoma informacija.

9.2.1.4 Grafinės zonos funkcijos

Prie kiekvienos atskiros zonos (schemos) priklauso meniu grafiniame lange. Schemos pavadinimas ir meniu pavadinimas yra identiški.

Atskirų meniu punktų reikšmės:

Neue Notiz (Naujas užrašas)

Schemai pasirinktu laiko momentu kreivei pridedamas užrašas.

Eigenschaften (Charakteristikos)

Naudojant šią funkciją galima nustatyti vaizdavimo charakteristikas.

"Überblick" (Apžvalga)

Grafinėje zonoje nubrėžiamas laukas, kuriame rodomas visos grafinės zonos turinys. Spustelėjus dešinijį pelės klavišą galima nesudėtingai naviguoti grafinėje zonoje.

Zoom zu... (Pritraukti...)

Tikslios transfokavimo zonos nustatymas rankiniu būdu.

"Anpassen zum Fenster" (Pritaikyti langui)

Laiko ir verčių diapazonas nustatomas taip, kad lange būtų matomos visos kreivės.

"Tabelle anzeigen" (Rodyti lentelę)

Naudojant šią funkciją galima rodyti/neberodyti schemos lentelę, kurioje rodoma informacija apie kanalo vertes. Standartiškai lentelė yra rodoma.



"Gitter anzeigen" (Rodyti tinklelį)

Tinklelį grafinės zonos fone galima įjungti arba išjungti. Standartiškai tinklelis yra rodomas.

"Nur Messwerte anzeigen" (Rodyti tik matavimo vertes)

Jei ši galimybė yra nepasirinkta, matavimo vertės rodomas kaip taškai. Priešingu atveju vertės rodomos kaip kreivė. Standartiškai matavimo vertės rodomos kaip kreivė.

"Kurven verteilen" (Padalinti kreives)

Naudojant šią funkciją galima padalinti rodomas kreives. Po padalinimo kreivės daugiau nepersidengia.

"Kurve bewegen" (Judinti kreivę)

Galima pasirinkti kreivę ir judinti dialogo lange (aukštyn arba žemyn). Pajudinus kreivę, ją galima pritaikyti iš naujo.

"Skala anzeigen" (Rodyti skalę)

Kreivė judinama tik santykinai kitos kreivės link, ne jos skalės link. Tai reiškia, kad kairėje grafinės zonos pusėje rodoma vertikali skalė nebūtinai priklauso tam tikrai kreivei. Naudojant šią funkciją gali būti rodoma pasirinktos kreivės skalė.

"Kurven zurückstellen" (Atstatyti kreives)

Naudojant šią funkciją kreivės gali būti rodomos jų originaliu dydžiu ir originalioje padėtyje.

"Erster Trigger" (Pirmas trigeris)

Peršokama prie pirmo trigerio.

"Letzter Trigger" (Paskutinis trigeris)

Peršokama prie paskutinio trigerio.

"Nächster Trigger" (Tolesnis trigeris)

Peršokama prie tolesnio trigerio.

"Früherer Trigger" (Ankstesnis trigeris)

Peršokama prie ankstesnio trigerio.

Daugelį funkcijų grafiniame lange galima pasiekti ir naudojantis klaviatūra.



9.2.1.5 Vaizdavimo charakteristikos

Šiame dialogo lange galima nustatyti išmatuotų verčių vaizdavimo formatą, kreivės matomumą, kanalų spalvą. Kanalas yra matomas grafinėje zonoje, jei jis yra pasirinktas. Kanalų eilės tvarka įtakoja eilės tvarką grafinio vaizdavimo metu.

Darstel	llungseigens	chaften		
⊙ An ○ Bo	alogkanäle olesche Kanä	le		
	Alias	Formatum	Qualifizierter Name	
	Timer20	dezimal	Channels\MULTIAPP\MB03A-2 (A	
	Timer1000	dezimal	Channels\MULTIAPP\MB03A-2 (A	
	t	fixpunkt	Channels\Standard channels\Time	
	sint	fixpunkt	Channels\Expressions\sint	
	cost	fixpunkt	Channels\Expressions\cost	
			OK Abbrec	hen

"Analogkanäle/Boolesche Kanäle" (Analoginiai kanalai/Būlio kanalai)

Pasirinkus šią galimybę galima nustatyti, kokie kanalai yra išvardinami lentelėje. Daugiau apie Būlio kanalus žr. apačioje.

Spalvos keitimas

Spustelėjus ant kanalo spalvos simbolio, atidaromas spalvos pasirinkimo dialogo langas, kuriame galima pasirinkti naują kanalo spalvą.

"Format" (Formatas)

Šiame stulpelyje galima pasirinkti verčių vaizdavimo formatą. Stulpelio **Format** (Formatas) langeliuose yra išvardintos kanalo tipui atitinkančios nustatymo galimybės.



"Fehlerkanäle anzeigen" (Rodyti klaidų kanalus)

Šiuo parinkties nustatymu galima įjungti arba išjungti klaidų kanalų vaizdavimą lentelėje.

Būlio kanalai yra <u>Trigeris</u> arba klaidų kanalai. Kiekvienai taikomajai programai priklauso klaidų kanalas, kuris rodom, ar visi kanalai, priklausantys taikomajai programai, buvo išmatuoti be klaidų. Jei taikomosios programos klaidų kanalas yra klaidingas, buvo išmatuoti visi pasirinkti kanalai.

9.2.1.6 Palaikoma klaviatūra grafinėje zonoje

	Funkcija	Galima aktyvuoti
ТАВ	Nustatomas fokusas į kitą jungimo lauką/schemą	bendrai
UMSCH + TAB	Nustatomas fokusas į ankstesnį jungimo lauką/schemą	
F12	Rodoma apžvalga	schemoje
POS1	Transfokatorius pritaikomas langui	
BILD^	Priartina vaizdą grafinėje zonoje	
BILDv	Nutolina vaizdą grafinėje zonoje	
PFEILTASTEN Slenkama grafinė zona		
ALT + PFEILTASTEN	Judinamas laiko žymeklis	
ALT + ENTER	Atidaromas dialogo langas Darstellungseigenschaften (Vaizdavimo charakteristikos)	
ALT + BILD^	Lentelė sumažinama arba neberodoma	
ALT + BILDv Lentelė padidinama		
ALT + ENDE	Lentelė rodoma/neberodoma	
STRG + PFEILTASTEN	Blokais slenkama grafinė zona	
	Funkcija	Galima



		aktyvuoti
STRG + TAB	Nustatomas fokusas į schemą	
STRG + LEERTASTE	ljungia/išjungia 🕨 🔳	
STRG + BILD^	Sumažinama grafinė zona	
STRG + BILDv	Padidinama grafinė zona	
STRG + F	Laiko žymeklis nustatomas prie pirmojo trigerio	
STRG + N	Laiko žymeklis nustatomas prie sekančio trigerio	
STRG + B	Laiko žymeklis nustatomas prie ankstesnio trigerio	
STRG + L	Laiko žymeklis nustatomas prie paskutinio trigerio	
STRG + UMSCH + PFEILTASTE HOCH	Judina/Tęsia pasirinktą kreivę vienu vaizdo tašku aukštyn	schemoje
STRG + UMSCH + PFEILTASTE NACH UNTEN	Judina/Tęsia pasirinktą kreivę vienu vaizdo tašku žemyn	
STRG + UMSCH + BILD^	Judina/Tęsia pasirinktą kreivę 20 vaizdo taškų aukštyn	
STRG + UMSCH + BILDv	Judina/Tęsia pasirinktą kreivę 20 vaizdo taškų žemyn	
STRG + UMSCH + POS1	Judina/Tęsia pasirinktą kreivę iki viršutinės zonos	
STRG + UMSCH + ENDE	Judina/Tęsia pasirinktą kreivę iki apatinės zonos	
STRG + UMSCH + ENTER	Pasirinktos kreivės judinimas/tęsimas sustabdomas	
STRG + UMSCH + ENTF	Pasirinktos kreivės judinimas/tęsimas nutraukiamas	
	Funkcija	Galima



		aktyvuoti
PFEILTASTEN	Užrašas perstumiamas schemoje	
ENTF	Užrašas pašalinamas iš schemos	
ТАВ	Fokusas nustatomas prie tolesnio užrašo/tolesnės lentelės	
UMSCH + TAB	Fokusas nustatomas prie ankstesnio užrašo/ankstesnės lentelės	užraše
STRG + TAB	Fokusas pašalinamas iš lentelės/užrašo	
ALT + ENTER	Atidaromas užrašo dialogo langas Eigenschaften (Charakteristikos)	
PFEILTASTEN	Fokusas perkeliamas lentelėje.	
ТАВ	Fokusas nustatomas prie pirmojo užrašo	
STRG + TAB	Fokusas pašalinamas iš lentelės/užrašo	
UMSCH + TAB	Fokusas nustatomas prie paskutinio užrašo	lentelėje
ALT + ENTER	Atidaromas kanalo dialogo langas Eigenschaften (Charakteristikos)	loniojo
STRG + UMSCH + ENTER	Pasirenkama kreivė judinimui ir tęsimui	
STRG + UMSCH + EINF	Rodoma kreivės skalė	

9.2.2 Išmatuotų duomenų išsaugojimas

Yra įvairios galimybės išsaugoti matavimus, padarytus su ST03A. Meniu punktai **Speichern** (Išsaugoti) arba **Speichern als...** (Išsaugoti kaip...) yra pagrindinio lango ir <u>grafinio lango</u> meniu.

Konfigūracijas galima išsaugoti tiesiogiai dialogo lange <u>Konfiguration</u> (Konfigūracija) nuspaudus jungimo lauką **Speichern** (Išsaugoti) arba **Speichern als...** (Išsaugoti kaip...). Jei matavimas yra jau anksčiau išsaugotas, šis matavimo failas nuspaudus jungimo lauką **Speichern** (Išsaugoti) yra automatiškai perrašomas. Priešingu atveju rodomas dialogo langas **Speichern**



(Išsaugoti) su komentarų lauku, kuriame galima įvesti papildomą komentarą. Komentaras išsaugomas su failu ir failų paieškos metu vaizduojamas dialogo lange **Öffnen** (Atidaryti). Matavimai išsaugomi formatu **XML matavimo duomenų failas (*.xmd)**. Failų tipą reikia rankiniu būdu nustatyti dialogo lange.

Matavimo išsaugojimas

- 1. Sudaryti konfigūraciją dialogo lange Konfiguration (Konfigūracija).
- 2. Pradėti matavimo procesą su ▶ - Messen/Start (Matuoti/Pradėti) arba ▶ - Messen/Start nach Initialisierung (Matuoti/Pradėti po inicializavimo).
- 3. Pasirinkti meniu punktą 🕮 Messen/Speichern (Matuoti/Išsaugoti).
- 4. Dialogo langas Speichern (Išsaugoti) rodomas su komentarų lauku, kuriame galima įvesti pageidaujamą komentarą. Jis išsaugomas su failu ir failų paieškos metu rodomas atidarant. Matavimai išsaugomi formatu XML matavimo duomenų failas (*.xmd). Failų tipą reikia rankiniu būdu nustatyti dialogo lange.

9.2.3 Išsaugoto matavimo atidarymas

Išsaugotus matavimus galima atidaryti dar kartą.

Išsaugotų matavimų atidarymas

- 1. Pasirinkti meniu punktą 📾 Messen/Öffnen (Matuoti/Atidaryti).
- 2. Rodomas dialogo langas Datei öffnen (Atidaryti failą). Kad būtų atidaryti ankstesni matavimai, reikia pasirinkti šiuos failo tipus: XML matavimo duomenų failas (*.xmd), Matavimo duomenų failas (*.mdf) arba ST01A matavimo duomenų failas (*.t1). ST01A matavimo duomenų failas turi senesnį matavimo duomenų tipą. Pasirinkus failą, failo komentaras rodomas dialogo lange.
- 3. Pasirinkti pageidaujamą failą.

9.2.4 Spausdinimas

Grafinio matavimo lango turinį galima išspausdinti. Abi spausdinimo funkcijos yra:

- 🖨 Spausdinti: Spausdinamas aktualus grafinės zonos turinys.
- 🗳 Spausdinimo vaizdas: Išankstinė spausdinamo vaizdo peržiūra.







Tolesniame skirsnyje paaiškinami spausdinimo nustatymai.


Bendrieji nustatymai:

Truckeinstellungen		
Seite Kopfzeile Fusszeile		
Seitengrösse		
Seite A4 💌		
Ausrichtung	Diagrammeingenschaften	
🔿 Hochformat	Bezeichnung für Diagramm1:	Messwert
 Querformat 	Anzeigeart:	Nur Messwerte
Ŭ	Bezeichnung für Diagramm2:	S & I mit Messwerten
	Anzeigeart:	Stückweise konstante Interpolation mit Messwerten ៴
	Bezeichnung fär Diagramm3:	Lineare I mit Messwerten
	Anzeigeart:	Lineare Interpolation mit Messwerten
		Nur Messwerte
		Stückweise konstante Interpolation
Domonie w podlik Kano Manovine v ad Borga 1979 a ne z promanjenom 1974 a pre promanjenom 1974 a pre promanjenom 1975 - Da Bandgimenje (U Dicense generenje 1976 - Dicense promanjenom 1976 - Dicense promanjenom 1977 - Dicense promanjenom 1		Stückweise konstante Interpolation mit Messwerten
PErappi Pelarensissien, Cali altoportuse Dimensional Congo Dimensional Congo		Lineare Interpolation
Harqueerglaaren 'De Maaatginenyn HACConseignaarenge Hinnis Hiltoryn Harenonisonien, ECael albegreeinen #		
	L	
Drucken Vorschau		Ok Abbrechen

Numeriai ant pavyzdinio spausdinamo vaizdo	Lauko pavadinimas	Komentaras
1	"Bezeichnung für Diagramm1" (Schemos 1 apibūdinimas)	"Nur Messwerte" (Tik matavimo vertės)
4	"Bezeichnung für Diagramm2" (Schemos 2 apibūdinimas)	"Stückweise konstante Interpolation mit Messwerten" (Dalinai pastovi interpoliacija su matavimo vertėmis)
8	"Bezeichnung für Diagramm3" (Schemos 3 apibūdinimas)	"Lineare Interpolation mit Messwerten" (Linijinė interpoliacija su matavimo vertėmis)



"Seitengröße" (Puslapio dydis)

A4 - spausdinama A4 formatu.

A3 - spausdinama A3 formatu.

"Ausrichtung" (Derinimas)

"Hochformat" (Vertikalus formatas) - Spausdinamas vaizdas vertikaliu formatu.

"Querformat" (Skersinis formatas) - Spausdinamas vaizdas skersiniu formatu.

"Anzeigeart" (Rodymo pobūdis)

Naudotojas gali pasirinkti tris skirtingus matavimo verčių interpoliacijos pobūdžius. Jei naudotojas nekeičia interpoliacijos pobūdžio, naudojamas aktualus schemos nustatymas.

"Nur Messwerte" (Tik matavimo vertės) - rodomi tik matavimo verčių punktai.

, Stückweise konstante Interpolation" (Dalinai pastovi interpoliacija) - paskutinė matavimo vertė išlieka iki kitos matavimo vertės.

J., Stückweise konstante Interpolation mit Messwerten" (Dalinai pastovi interpoliacija su matavimo vertėmis) - paskutinė matavimo vertė išlieka iki kitos matavimo vertės.

□, Lineare Interpolation" (Linijinė interpoliacija) - atskiros viena po kitos sekančios matavimo vertės sujungiamos linijomis.

Z"Lineare Interpolation mit Messwerten" (Linijinė interpoliacija su matavimo vertėmis) - atskiros viena po kitos sekančios matavimo vertės sujungiamos linijomis.

Antraštės nustatymai:

🕮 Druckeinstellungen	×
Seite Kopfzeile Fusszeile	
Mitte	
Überschrifft der Messung:	Record saved at:2005-11-29 09:55:59 (ST03A V2.5.01-0003)
1ter Untertitel:	Example print out picture
2ter Untertitel:	
Rechts	
Kurzname des Proje A	pp.prj
STN und Version: S	TN29988
Drucken Vorschau	Ok Abbrechen



Numeriai ant pavyzdinio spausdinamo vaizdo	Lauko pavadinimas	Komentaras
9	Matavimo antraštė	Standartinė vertė yra pirmoji komentaro eilutė dialogo languose "Atidaryti" ir "Išsaugoti".
9	1-oji paantraštė	Standartinė vertė yra antroji komentaro eilutė dialogo languose "Atidaryti" ir "Išsaugoti".
9	2-oji paantraštė	Standartinė vertė yra kitos komentaro eilutės dialogo languose "Atidaryti" ir "Išsaugoti".
10	Trumpas projekto pavadinimas	Trumpas projekto aprašymas.
11	STN ir versija	STN numeris, jei apibrėžtas projekto faile.

Apatinės eilutės nustatymai:

🕮 Druckeinst	ellungen 🔀
Seite Kopfzei	le Fusszeile
Fusszeile	
Erste Fussze	ile
1te Spalte:	Application data
2te Spalte:	App1
3te Spalte:	STN29988
4te Spalte:	V0.30A
5te Spalte:	1998-12-08
Zweite Fussz	zeile
1te Spalte:	Knorr-Bremse
2te Spalte:	Project: App.project
3te Spalte:	Projectsdefault.xmd
4te Spalte:	Date:2006-03-20
5te Spalte:	Time:16:14
Drucken	Vorschau Ok Abbrechen



Numeriai ant pavyzdinio spausdinamo vaizdo	Lauko pavadinimas		Komentaras
2	Pirmoji apatinė eilutė	1-as stulpelis	-
3		2-as stulpelis	-
5		3-ias stulpelis	-
6		4-as stulpelis	-
7		5-as stulpelis	-
2	Antroji apatinė eilutė	1-as stulpelis	Apibrėžtas naudotojo pavadinimas
3		2-as stulpelis	Projekto pavadinimas
5		3-ias stulpelis	Matavimo failo pavadinimas
6		4-as stulpelis	Aktuali data
7		5-as stulpelis	Aktualus laikas

© KNORR-BREMSE

10 Duomenų registras

Naudojant paslaugą - *Duomenų registras (DLG)* galima nuskaityti ir pavaizduoti duomenų registrus, kurie susiję su trigerio įvykiu. Naudotojo sąsajos dėka galima nesudėtingai ir pagal tam tikrą struktūrą prieiti prie įrašytų duomenų. Norint iškviesti duomenų registro specifines funkcijas, reikia pasirinkti submeniu *Datenlogs* (Duomenų registrai) meniu *Dienste* (Paslaugos). Atkreipti dėmesį, kad ST03A yra priklausomas nuo licencijos.

Datenlogliste			
 Datenlogliste tdig2 MB04B-4 (T_DLG) Overdrive Low pressure 	Triggername Overdrive Low pressure Battery level: Unbekannt Logs Löschen Auffri	Beschreibung	Anzahl der Logs 1/10 1/10
			Schliessen

Datenlogliste (Duomenų registro sąrašas)

Jei medyje kairėje pusėje yra pasirenkamas mazgas, lentelėje rodoma su mazgu susijusi informacija. Priklausomai nuo mazgo tipo rodoma ši informacija:

"Projekt" (Projektas)

"Baugruppe" (Konstrukcinė grupė)

Konstrukcinio mazgo pavadinimas, kuris nuskaitomas iš projekto.

"Knotennummer" (Mazgo numeris)

Atitinkamo konstrukcinio mazgo pavadinimas, kuris nuskaitomas iš projekto.

Contemposition Contemposition

"Applikation" (Taikomoji programa)

Atitinkamo konstrukcinio mazgo taikomoji programa, kuri nuskaitoma iš projekto.

"Baugruppe" (Konstrukcinė grupė)

"Triggername" (Trigerio pavadinimas)

Trigerio įvykio konstrukcinėje grupėje pavadinimas

"Beschreibung" (Aprašymas)

Trigerio įvykio konstrukcinėje grupėje aprašymas

"Anzahl des Logs" (Registrų skaičius)

Šis skaičius nurodo registrų trigeriui kiekį. Skaitiklis nurodo įrašytų registrų, kurie gali būti atrinkti rodymui, skaičių. Vardiklis yra maksimalus registrų, kurie gali būti įrašyti šiam trigeriui, skaičius.

"Trigger" (Trigeris)

"Datum" (Data)

Registro įrašo data.

"Zeit" (Laikas)

Registro įrašo laiko momentas.

Duomenų registrų apdorojimas

Registrams apdoroti yra skirta daug funkcijų:

Vaizdavimo konfigūracija registrams atrinkti

Langą, kuriame vaizduojami registrai, galima konfigūruoti du kartu spustelėjus ant atitinkamo trigerio mazgo medyje.

Registro atrinkimas

Spustelėjus ant *Log Lesen* (Skaityti registrą), pasirinkto trigerio įvykio registras yra nuskaitomas ir vaizduojamas.

• Registrų spausdinimas

Kai tik registras yra nuskaitomas, jį galima išspausdinti.

- B Spausdinti: Spausdinamas grafinės zonos turinys.
- Spausdinimo vaizdas: Išankstinė spausdinamo vaizdo peržiūra.



• 🖪 - Registro išsaugojimas

Atrinktus registrus galima išsaugoti. *Log Speichern* (Išsaugoti registrą) dialogo lango komentaro lauke registrui galima pridėti komentarą. Komentaras išsaugomas kartu su failu ir gali padėti kitą kartą atidarius registrą. Registrai išsaugomi "dlg" formatu, jie nesuderinami su <u>matavimo duomenimis</u>.

• 📾 - Registro užkrovimas

Išsaugotus registrus galima atidaryti meniu punkte Log Öffnen... (Registrą atidaryti...), esančiame meniu Dienste/Datenlogs (Paslaugos/Duomenų registrai).

Registrų ištrynimas

Spustelėjus ant *Logs Löschen* (Registrus ištrinti) ištrinami visi lentelėje pasirinkto registro arba konstrukcinės grupės registrai.

ESRA sistemos informacijos atnaujinimas

Valdymo mygtuku *Auffrischen* (Atnaujinti) galima iš naujo užklausti pavaizduotą informaciją iš ESRA sistemos.

10.1 Duomenų registro indikacinio lango konfigūracija

Registras, kol jis nuskaitomas iš ESRA sistemos, yra vaizduojamas schemoje. Naudojant šią sąsają galima konfigūruoti tam tikrus schemos nustatymus.



🔯 Overdrive				×
<u>A</u> nzeige Diagramm <u>1</u> Dia	agramm <u>2</u>			
1: A &				
- Trigger	peedofax14	peedofax13	peedofax12	^
peedofax11	Pressure2	Pressure1		~
Diagramm1				
200				
100				
0.00				×
Trigger	idedetecte	encybrakin		
FALSE Diagramm2				^
FALSE				~
0 1 2 3	4 5 6 7 8 9	10 11 12 13 14	15 16 17 18 19	'
<			>	
		JZeit:		

Kanalų sąrašas

Sąraše yra kanalų pseudonimai, kurie vaizduojami kaip kreivės grafinėje zonoje. Kaip kanalas gali būti neberodomas, žr. <u>Vaizdavimo</u> <u>charakteristikos</u>.

<u>Grafinė zona</u>

Grafinėje zonoje yra kreivės, kilusios iš ESRA sistemos registro. Jei duomenys kartą nuskaitomi ir jų kreivės pavaizduojamos, registre padėtyje, kurioje buvo įvykdyta trigerio sąlyga, pažymima 'T'.

E- Išraiškų apibrėžimas

Galima sudaryti naujas išraiškas. Funkcija atitinka funkciją <u>Kanalauswahl</u> (Kanalo pasirinkimas) meniu <u>Messen</u> (Matuoti). Svarbus skirtumas - yra pasirinkti visi trigerio kanalai ir to negalima pakeisti.



Norint, kad kanalas nebūtų daugiau rodomas, atlikti veiksmus kaip aprašyta Kanalliste (Kanalų sąrašas).

Atidaryti/III - Išsaugoti konfigūraciją

Konfigūraciją galima atidaryti submeniu *Konfiguration Öffnen...* (Konfigūraciją atidaryti...), esančiame meniu *Dienste/Datenlogs* (Paslaugos/Duomenų registrai). Submeniu *Konfiguration Speichern...* (Konfigūraciją išsaugoti...), esančiame meniu *Dienste/Datenlogs* (Paslaugos/Duomenų registrai) taip pat galima išsaugoti konfigūraciją. Jei konfigūracija yra išsaugota kaip *pirminis nustatymas*, ji naudojama visiems projekto trigeriams kaip standartinis nustatymas.

Contemporation KNORR-BREMSE

11 Licencijavimas

Naujos ST03A instaliacijos suteikia prieigos teises prie paslaugų/funkcijų:

⊴i≑‡0!0}ĭ

Atidarius projektą paslaugos yra aktyvuojamos/deaktyvuojamos pagal projekto faile esančią informaciją.

ST03A paslaugos/funkcijos yra prieinamos su skirtingomis prieigos teisėmis. Norint gauti prieigos teises šioms paslaugoms, reikia užsakyti licenciją. Licencijos užsakymą turi patvirtinti "Knorr-Bremse" įmonė.

Licencijos skiriamos tam tikram kompiuteriui. Licencijos, kurios pagal užsakymą yra suteikiamos tam tikram kompiuteriui, kitame kompiuteryje nefunkcionuos. Todėl būtina užtikrinti, kad licencijos užsakymas skiriamas kompiuteriui, kuriame bus naudojamas ST03A.

Licenciją galima užsakyti naudojant funkciją *Extras/Lizenzierung/Lizenzantrag* (Papildomos funkcijos/Licencijavimas/Licencijos užsakymas).

Jei užsakymas yra leistas, gausite 20 skaitmenų kodą. Naudojant funkciją *Extras/Lizenzierung/Lizenzantwort* (Papildomos funkcijos/Licencijavimas/) reikia aktyvuoti licencijos atsakymą.

ST03A naudotojui prieinamos šios licencijos ir atitinkamos funkcijos: ("Knorr-Bremse" išoriniai naudotojai gali gauti tik operatoriaus ir OEM licencijas)



Licencijos pavadinimas	Galimos naudoti funkcijos
"Default" (Standartinė)	BSG informacija Duomenų registras Įvykių istorija Įvykių atmintinė Įėjimo/išėjimo kanalai Procesiniai duomenys RTC nustatymas Užsakymai Sistemos informacija
"Operator" (Operatorius)	Standartas+ Išplėsti įėjimo/išėjimo kanalai Matavimas Išplėsti procesiniai duomenys Programinės įrangos instaliavimas
OEM	Operatorius+ Išplėstas programinės įrangos instaliavimas
KB techninio aptarnavimo inžinierius	OEM+ Fono vaizdo importas Konfigūruojamas duomenų registras Įvykių istorija su visais įvykiais Įvykių atmintinė su visais įvykiais HEX failo importas HEX failo instaliavimas Vidinės klaidos Konfigūruojamas matavimas
Platformos sudarytojas	KB techninio aptarnavimo inžinierius+ Atmintinės nuskaitymas/rašymas Terminalo kanalas

11.1 Licencijos užsakymas

Naudojant šią funkciją naudotojas gali užsakyti prieigos teises kitoms paslaugoms. Dialogo lange laukai, kuriuos naudotojas turi būtinai užpildyti, yra pažymėti raudona spalva.

® KNORR-BREMSE

Lizenzantrag			
Kontakt		Adresse	
Titel:		Firma:	
Suffix:		Straße:	
Vorname:		Stadt:	
Mittlerer Name:		Bundesland:	
Nachname:		Staat:	
E-mail Adresse:		PLZ:	
Fax:			
Telefon:		ID:	
	Sp	eichern	Drucken Schließen

"Kontakt" (Kontaktinė informacija)

Šioje vietoje reikia nurodyti kontaktinę informaciją (firmos informaciją).

"Adresse" (Adresas)

Šioje vietoje reikia nurodyti pilną naudotojo adresą.

ID

Šiame lauke reikia įvesti identifikacinį numerį, esantį ant CD voko. <u>Pastaba</u>: patvirtinamas tik vienas licencijos užsakymas vienam ID. Būtina užtikrinti, kad pateikiamas ID, kuris nebuvo naudotas.

Online

Licencija užsakoma per "Knorr-Bremse" intranetą. <u>Pastaba</u>: ši funkcija prieinama tik vidiniams "Knorr-Bremse" naudotojams, kurie yra instaliavę ST03A su NAL_Setup.exe. Kad būtų galima nusiųsti užsakymą ir priimti licenciją, kompiuteris turi būti prijungtas prie "Knorr-Bremse" intraneto.

Speichern...

Registracijos kortelės turinys yra išsaugomas užsakymo faile.

Drucken...

Registracijos kortelės turinys yra išspausdinamas.

Contemporation KNORR-BREMSE

11.2 Licencijos atsakymas

Jei "Knorr-Bremse" patvirtino užsakymą, ir naudotojas gavo licencijos kodą, šis kodas gali būti pridėtas kaip nauja licencija.

Lizenzantwort	Σ	3
Lizenzschlüssel: EB13 - 2001 - CBEA	- 1345 - ADDD Hinzufügen	
 Operator license Schlüssel (Permanent) Operator license Aufträge BSG-Information Datenlog Echtzeituhreinstellung Ereignishistorie Ereignisspeicher Erweiterte E/A-Kanäle 		
 Environment Prozessdaten Messen Softwareinstallation System information Platform Developer license Schlüssel (Permanent) Platform Developer license KB-Service Engineer license Schlüssel (Permanent) KB-Service Engineer license Original Equipment Manufacturer Schlüssel (Permanent) Original Equipment Manufacturer Default license Schlüssel (Permanent) 		
	OK Abbrechen)

Naujos licencijos pridėjimas

Nukopijuoti 20 skaitmenų kodą į licencijos lauką viršutinėje dialogo lango dalyje ir spustelėti ant jungimo lauko **Hinzufügen** (Pridėti). Data, rodoma skliaustuose šalia licencijos, rodo, kiek dienų dar galioja licencija.

Licencijos aktyvavimas/deaktyvavimas

Pažymėti/ištrinti kontrolinį langelį, kuris atitinka aktyvuojamą/ deaktyvuojamą licenciją. Spustelėjus ant jungimo lauko **OK** pakeitimai yra priimami.

Licencijos funkcijos

Atidaryti atitinkamą licencijos mazgą medyje, kad būtų matomos galimos naudoti funkcijos.