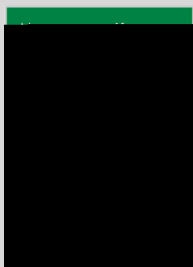


ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ

**ПРОСОФТ
СИСТЕМЫ**

REDKIT CONFIGURATOR

\$% 2.*.2++*
% 4 5 % \$ \$ A9:ra Linux +.7
.62.*+.29.***-4+*.*2



\$ 5 \$
+5/*5/2*23

1 7

2 9

3 **Redkit..... 10**

3.+ %5 5 4 5 5 +*
3.2 % 4 5 4 5 5 +*

4 11

4.+ \$ \$ 5 % % 4 ++
4.+.+ 5 5 ++
4.+2 \$ \$ \$ 5 \$ dmp- ++
4.+3 % \$ \$ 4 \$ \$ 5 \$ ++
4.+4 5 5 5 4 \$ +2
4.+4.+ Chrony +2
4.+4.2 Po9:gre9 \$ % \$ 55 \$% +2
4.+4.3 +2
4.2 % \$ 5 \$ 5 +3
4.2.+ % \$ \$ \$ 445 +3
4.2.+.+ % % 4 % 5 \$5 +3
4.2.+2 % % 5 \$5 +4
4.2.2 % \$ % +6
4.3 % 5 Redki: +7
4.4 % 5 Po9:gre9 +7

5 **Redkit..... 20**

5.+ % \$ Redki: \$ 4 \$ \$ \$ 5 2*
5.+.+ % \$ %5 5 % \$ \$ 2*
5.+.+.+ \$ 5 5 \$ \$ 5 2*
5.+.+.+.+ \$ \$ \$\$ 5 % % 5 % % 4 Redki: 36
5.+.+.2 5 % \$ \$ 5 dop:l % \$ % 4 Redki: 38
5.+2 % \$ \$ \$ 5 % \$ \$ 4+
5.+3 \$ \$ \$\$ 5 % \$ \$ 5 % % 4 Redki: 5+
5.+3.+ dop:l 52
5.+4 % \$ % 5 \$ 5 \$ 4 5 54
5.+5 % \$ 4 55
5.+5.+ % \$ 4 \$ 56
5.+5.+.+ 5 \$ % \$ \$ 6+85* 57
5.+5.+2 \$ %% \$ 4 5 55 4 57
5.+5.2 % \$ 4 % \$ 5 5 \$ 55 % 5 58
5.+5.3 % \$ \$ \$ 5 55 59
5.+5.4 % \$ \$ 5 \$ 4 5 \$ 5 % % 55 % % \$ \$ 59
Redki: 59

5.+5.5	% \$	\$ \$	.....	6*
5.+5.6	% % \$ %	Redki:	.....	6+
5.+6	% \$	\$ 5	.....	6+
5.+7	% \$	5	.....	62
5.+8	\$ \$	5 5 \$ 5	.....	68
5.2	% \$	Redki: 5 % \$ \$5 4 \$ 4	.....	7+

6

6.+	5 4	.....	88
6.+.	\$ \$	.....	88
6.+2	5 \$	.....	9*
6.+3	\$	.....	9*
6.+4	% \$	.....	9*
6.2	\$5	.....	9+
6.2.+	\$ 5 5 %	.....	9+
6.2.+.	% \$	% 5	92
6.2.2		.....	93
6.2.3	\$ %	.....	98
6.2.3.+	% \$ / 4 \$ \$ %	.....	+**
6.2.4	\$5	.....	+*+
6.2.4.+	5 \$ %.	\$5	+*+
6.2.4.2	5 5 % \$	\$5	+*2
6.2.4.3	5 \$5	.....	+*3
6.2.5	5 %	.....	+*3
6.2.6	% 5 \$ 5	.....	+*4
6.3	% % % 5	.....	+*4
6.4	\$ 4	.....	+*5
6.4.+	%	\$ 4	+*6
6.4.2	\$ 5	5 5 \$ 4	+*6
6.5	% \$	.....	+*7
6.5.+	5 4	.....	+*8
6.5.2	5 4	.....	++
6.5.3	5 \$4 \$ 5	4 5 5 5 % \$ 4	+++
6.5.4		.....	++2
6.5.4.+	\$ \$	.....	++2
6.5.4.2	\$ \$ 5	.....	++4
6.5.4.2.+	\$	\$ \$ 5	++6
6.5.4.3	-% \$ \$	.....	++6
6.5.4.4	5 \$ \$	.....	++7
6.5.4.5	% 5 %	.....	++8
6.5.4.6	5 \$	Iep+*4.....	+2*	
6.5.4.7	5 \$	Iep6+85*.....	+2+	
6.5.4.8	5 \$	Modou9.....	+23	
6.5.4.9	5 \$	SNMP.....	+24	
6.5.4.+*	5 \$ \$	% \$ 44.....	+25	
6.5.4.++	5 \$ \$	.....	+25
6.5.4.+2	5 \$ 4 \$ % % 4	.....	+26
6.5.4.+3	DMS	.....	+27
6.5.4.+4	%	.....	+28
6.5.4.+5	% % 5	.....	+29
6.5.4.+6	\$ 5	.....	+3*
6.5.4.+7	\$ 5 \$ 5	.....	+3+
6.5.4.+8	\$ 5 \$ 55 % 5	.....	+32
6.5.4.+9	% 5 4 5 \$4	.....	+33
6.5.4.2*	\$ \$ % \$ 5	.....	+34
6.5.4.2+	% 4 \$ 5	.....	+34
6.5.4.22	% 5 \$ 5 %	.....	+36
6.5.4.23	55 % 5 \$ 5	.....	+36
6.5.4.24	55 \$ 5 4	.....	+37
6.5.4.25	5 \$ 5 %	.....	+38

6.5.4.26	%	5		%	4					+39
6.5.4.27		5	\$		4	5	\$	5		+4*
6.5.4.28			\$	%						+4+
6.5.4.29										+42
6.5.4.3*	\$	\$	\$	%						+43
6.5.4.3+	\$	\$	\$		Iep+*4					+45
6.6		4								+46
6.6.+										+46
6.6.+.	%	5	5	5	%	\$				+46
6.6.+2		5	5							+48
6.6.+3				4	5					+49
6.6.+4			\$	5						+49
6.6.+5		5								+5*
6.6.2	%	\$%	4							+5+
6.6.2.+		5	5		%	\$%	4			+5+
6.6.2.2	%	\$%	4		4	5				+52
6.6.2.3		\$	5	%	\$%	4				+53
6.6.2.4		5	%	\$%	4					+54
6.7										+54
6.8										+56
6.8.+	\$	4								+56
6.8.+.		5			4	\$	5			+58
6.8.+2		5	\$5	%						+6*
6.8.+3		5	%							+6*
6.8.2	\$	4								+6+
6.8.2.+	%	\$	4							+6+
6.8.2.+.	%	\$		%	5	55				+62
6.8.2.+2	%	\$			De:ail Group	De:ail				+62
6.8.2.2	%	\$	55							+64
6.8.2.2.+	%	\$		%		55				+65
6.8.2.2.2	%	\$								+67
6.8.2.2.3	%	\$			5	55				+69
6.8.3	%	\$	4	%	\$					+7+
6.9	%	\$	5	%	5					+74
6.+*	5	\$	5	%						+74
6.+*.	%	\$		4	%	\$				+78
6.+.	55	%	5							+79
6.+.	%	\$		55	%	5	\$	5		+79
6.+2	5	%								+83
6.+3										+85
6.+4	\$	5								+89
6.+5	%	\$								+89
6.+5.+		5	5	%	\$					+9*
6.+6	%	%	\$	55						+9+
6.+7	\$	\$	44							+9+

7

7.+	4	%	\$	\$						+93
7.+.	\$			\$	5	4	\$	5		+93
7.+2	%			\$	4					+93
7.+3	%	5	5	4	4	5				+93
7.2	\$	5	5							+93
7.2.+	\$	4	%	\$	%					+93
7.2.2	\$	%	%	5	5	%				+93
7.2.3	\$		%	%	4					+95
7.2.3.+	4	5	\$			4				+96
7.2.3.2	\$	%	4	5						+96
7.3	\$	\$	4	\$	Redki: Deployer					+96
7.3.+	5	5	%	%	4					+96
7.3.2	5	%	%	4						+98

193

7.4	4	\$	5	\$	.....	2*+
	7.4.+		\$	4	\$ % \$ \$ % 5 \$	2*3	
7.5	5	\$	Redki: % % % 4	5	5 Mapro9pop.....	2*4	
7.6		\$	5	.....	2*5	
	7.6.+	\$	\$	5	.....	2*5
	7.6.2	%	\$	\$	5	2*6	
7.7	%	\$	\$ % %	\$ 44	6+85*.....	2*6	
7.8	%	\$	\$ %	\$ % \$ %	9m9.ru.....	2*8	
7.9	%	\$	.....	2*9		
7.+*	%	\$	\$ 5	.....	2*9	
7.++	%	\$	%	Redki: Keeper Servipe.....	2+2		
7.+2	%	\$	lopal.ponfig.....	2+4			
7.+3	4	«	».....	2+5			
	7.+3.+	%	\$	4	«	».....	2+5
7.+4	4	5	%	%	.....	2+8
	7.+4.+	4	5	%	% % \$ 5 5 4 \$	2+8	
	7.+4.2	4	5	%	% \$ 5 5 \$	2+8	
7.+5	4	5	\$	%	\$ 4 \$ 5 %	Redki:.....	2+9
7.+6	5	\$	\$ 5	.....	22*	
7.+7	\$	5	5	5	\$	22*	
7.+8	%	5	5	%	\$ 4 Redki: 5 % , ,	222	

8 Redkit..... 225

8.+	5	5	Redki: \$	4	\$ \$ \$ 5	225
	8.+.	%	5	5	5 5	225
	8.+2	5	5	.....	225	
	8.+3	%	5	%	% 5 % % 4	225
	8.+4	\$	%	5	5	226
	8.+5	%	4	%	5 5	229

9 Redkit 230

9.+	%	5	5	%	% 4 % 4	\$ \$ 5	23*
9.2	%	5	5	%	% 4 % 4	xml- 5 \$	23*
9.3	%	5	5	%	% 4 % 4	\$	23+

10 232

+*.	+	4	\$	\$	\$ 5	4	\$	232
	+*.	+	+	«	\$	»	\$ 4 \$ \$ \$ 5	232
	+*.	+	2	«	5	»	\$ 4 \$ \$ \$ 5	233
+*.	2	\$	\$	5	%	\$ \$	235	
+*.	3	\$	\$	5	%	\$ %	Redki:.....	237

11 Redkit Web..... 241

++.	+	%	5	Redki: Weo.....	24+		
++.	2	%	\$	Redki: Weo.....	24+		
	++.	2.	+	5	\$ % \$ \$ 5 4.....	24+	
	++.	2.	2	5	% \$ \$ 5 \$	242	
++.	3	%	\$	Redki: Weo NAT.....	243		
	++.	3.	+	5	\$ % \$ \$ 5 4.....	243	
	++.	3.	2	5	% \$ \$ 5 \$	244	
++.	4	%	Redki: Work9:a:ion Weo.....	245			
	++.	4.	+	«	5	» % \$ \$ \$	247

12 Lua Redkit..... 253

+2.	+	%	4	.....	253
	+2.	+	+	.....	253

+2.+2	%	.....	254
+2.+3	5	\$ % 4	255
+2.2	% 5 5 4	.....	26+
+2.2.+	5	\$ % 5 5 4	26+
+2.3	% %	4	262
+2.3.+	%	.....	262
+2.3.2	5	\$ % % 4	264
+2.4	5	\$ % 4	266
+2.5	%	4	267
+2.5.+		.....	267
+2.5.2	5	\$ % 4	267
+2.6	% 4	5 4	268
+2.6.+		.....	268
+2.6.2	5	.....	268
+2.6.3	5	\$ % 4 5 4	268
+2.7		.....	269
+2.7.+	5 4	% \$	269
+2.8	%	.....	269
+2.8.+	5	\$ % % 4	269
+2.9	%	5	27*
+2.+*	\$ 5	.....	27*
+2.++	% \$4 4	.....	27+
+2.+2	%	4 \$	27+
+2.+3	5	5 \$ 4 55 Lua % 5 \$ 4	273
+2.+4	\$ \$ \$ 55	\$ 4 55 \$ 4	274

13275

14276

+4.+	5 % %	55	.....	276
+4.+.+	\$	*.ppf	.....	276
+4.+2	Log-	Redki: Builder	.....	276
+4.+3	Log-	Redki:	.....	276
+4.+4	Log-	.....	.....	276
+4.+5	Log-	.....	.....	277
+4.+6	Dmp-	.....	.....	277
+4.+7	Lua-	% \$	.....	277
+4.+8	Xml-	5 \$	.....	277
+4.+9	5	\$ 55 ini- Redki:	.....	277
+4.2	\$ 5 % %	55	.....	277
+4.3	\$ 5	5 % \$	.....	28*

1

APDU	Application Protocol Data Unit – \$ 5 55 \$ 5 \$ 5
ASDU	Application Service Data Unit – 55 \$ 5 \$ 5
Lua	\$ \$ \$ 44 \$ 5
SCL	<p> Suo9:a:ion Configur:ion de9prip:ion Language – %5 55 5 XML, % 5 5 \$ % 5 . \$4 5 % 4 % 4 % % 4 4 \$ 5 4 \$ % 4 μ % 5 , \$ % \$ 5 4 % \$ % 4 \$ 5 4 \$ 5 % % 5 4 SCL 4 % 5 \$ % \$ 5 % \$ % 4 % , 4 % 4 % \$ \$ \$ % \$ 5 % \$ % 5 4 % % 4 4 % 5 . SCL % \$ \$ 5 \$ \$ 5 , \$ % \$ 5 \$ 5 % % 4 5 5 5 % 5 \$ \$ 55 XML </p>
XML	<p> eX:en9iole Markup Language – \$ % \$ 4 \$ 4 4 \$ 55 \$ 4 % \$ 5% \$4 \$ \$ 5 % 45 \$ % 5 55 5 \$ 5 μ 5 . oapkup \$ % % % 5 55 , \$ 5 5 55 % % 5 5 55 \$ 5 5 4 5 4 4 % \$ % 5 % \$ 5 \$ \$ 5 5 5 % \$ % \$ 5 \$4 55 %5 % 4 5 \$ \$ 445 %\$ 44 55 \$ \$ 5 , \$ 4 \$ \$ 4 \$ 5 \$ 4 5 \$4 % % 4 44 5 55 % \$ \$ 5 4 5 5 5 \$ % 5 5 5 \$ % 5 % 4% % 5 5 \$ 5 \$ 5 \$ 4 \$ 5 \$ 4 5 \$4 \$ 55 \$ 5 \$ 5 % \$ 5 4 % \$ 5 \$ 55 % % 4 \$ 5 \$ 5 % </p>

5 5% \$ \$ 5

5 % \$ \$

\$ % 5 μDrag- 5 % % , % \$ 4 5 4 5 :5 \$% \$
 and-Drop¶ 5 5 4 4 5 , 5 4 , \$, \$ 4 % 4 5 5 5

4 % , % 5 4

\$ \$ 445 4 %

\$ 5 4

\$ \$ 445 \$ 5

\$ \$ 5 5 5% \$ \$ 5

\$ % 5 4 5 % 5 5 5 \$ 5 μ5 \$ 4 \$, 4 \$ 5% \$4 \$ ¶,
 % % \$ % \$ % . % 4 5 5 4 \$ 5

% 5 5 \$ 5

\$ 5 % 5 5 4 , % 4 4 , \$ % 5
 \$ 5 5 5 \$ 5 55 4 % 4 , % 5

% \$ % \$ % % 4 \$ 5

\$ \$ μSprolling¶ % \$ \$ % \$ 4 5 % 4 4

\$ \$ 5 %

% 5 \$ \$5 5 % \$ 4 % . \$: 4 \$ 4 \$5
 \$4 5 , 5 \$5 4 , % 4 5 \$ 5

μ 5 . replia:ion¶ \$ 5 % \$ 4 % 5 % \$ \$ 5 \$ 5 %

\$

% 4 \$ 5 55

4 5 \$ % \$ 5 5 5 5 % 4
 \$ 4 / 5 \$ \$ 4 4 , 5 55 4 %
 % 4 , \$ 4 5 % % 4 \$ % % 45 4 % 4

5 55 μ 4 \$ 5 , % 5 4 5 \$ 5 ¶
 Redki: % \$ % 4 4 5 4 5 5 4 % %5 % 5 \$ IEC 6+85*. \$ 4 \$,
 "MMXU+.MX.A.ph9B.pVal.mag.f"

5 55 % \$ \$

5 \$ \$ 55 5 \$ 4 4 , \$ 4 5 5
 5 \$ % 5 , \$ \$ 445 - \$ 5 4 % Redki:

5 55 % 5 5 5 \$ 5 μ \$ 5% \$4 \$, \$.¶,
 \$ %4 \$ 4 5 % % 5 5 % \$ % 5 ,
 \$ % % SCL % 5 4 % 4 % 4 5 4,
 \$ 55 4 5 % \$ Lua. 5 \$ 5 \$ 55 4
 \$ 5 . 5, \$ 4 55 5 % 4 , % 4 \$ 4 \$ 5

2

% \$ 5 5 5 5 \$ 5 Redki: Configura:or μ \$ \$ 44 ¶.
 %5 5 4 5 % \$ \$ 44 :
 - 5 % \$ % % 4 Redki: SCADA;
 - % 5 % \$ 4 ;
 - % 5 5 % \$ 5 \$ \$ % \$ \$5 5 % % Redki: SCADA;
 - % \$ 5 \$;
 - % 5 5 % \$ \$5 % ;
 - 5 % \$ \$ % \$ 5 ;
 - % 5 5 % ;
 - 5 % \$.

3 Redkit

- Redkit: % \$ 4 5 5 :
1. %5 5 4 5 5 .
 2. % 4 5 4 5 5 .

3.1

Redkit Workstation

4 5 5 Redkit: Work9:a:ion μ ¶ 5 \$ %\$ % \$ % \$ % 5 % % 5 % % 4 \$ 5 .

Redkit Configurator

4 5 5 Redkit: Configura:or μ 5 \$ \$¶ 5 5 5 \$ \$ 5 % % 4 Redki.: Redki: Configura:or 4 \$ % % 5 % \$ \$, 4 % % Redki: Sy9:em Servipe 5 % .

Redkit System Service

4 5 5 « Redki: Sy9:em Servipe» 5 5 \$ 4 , \$ \$ 55 .

3.2

Deployer

Deployer – 4 % \$ 5 \$ \$ 5 % % 4 Redki:.

Redkit (Keeper)

- \$ 5 4 55 % 4 Redki: μ% \$ % Keeper¶ 5 5 :
- \$ % % \$ \$ 5 5 % % % 5 5 ;
 - \$ % % 4 ;
 - % 5 / % % \$ \$.

Redkit (Redkit Diagnostic Service)

5 % 4 5 5 Redki:.

dbctl

dop:l \$ % % % \$ 5 % \$ 4 μ% \$ % 4 Keeper¶. 5 5 :

- \$ % \$ 5 % % 5 % \$ % Redki:;
- \$ 5 % 5 \$ \$ 5 % \$ \$;
- % 5 \$ \$ 5 .

configdeployer

ponfigdeployer – 4 % \$ 5 % \$ 5 \$ 55 Redki.: % \$ 55 55 % 5 5 4 %

% % 4 .

4

4.1

4.1.1

```
$ 5 % $ 5 5 :
1. $ /etc/apt/sources.list % 4 4 5 :
```

```
2. % 4 # $ $ $ μmain, upda:e, oa9e¶:
```

```
3. $ 5 5 .
4. 5 $ $ 4 5 :
```

4.1.2 **dmp-**

```
5 4 5 $ % $ 5 % p:rape.
$ $ , 5 % $ p:rape, 4 5 :
```

```
$ 5 di9aoled. % $ enaoled, p:rape 4 5 :
```



```
: % 5 % 5 % $ % a9:ra-p:rape-lopk 4 5 a9:ra-p:rape-lopk, 5 ,
$ % $ % 45 5 $ 5 5 % % 5 . 4 5
$ % 55 55 $ 5 5 5 . Dmp- 5 % % $$ 5 .
```

4.1.3



```
: % $ 5 4 $ 4 4 5 +6 .
```

```
1. $ /etc/sysctl.conf % 4 4 5 :
```

```
2. % $ "f9.ino:ify.max_u9er_wa:phe9 = +28***".
```

```
3. $ 5 5 .
```

```
4. $ $ % $ $.
```

4.1.4

```
5 % 5 5 5 4 $ $ $4 5 .
.: 5 $4 5 $ % 4 % $ 4 5 % % % $ $ .
```

4.1.4.1 Chrony

1. \$ \$ 4 5 :

```
... /dev/vioad-only/chrony
```

2. 5 \$ 5 5 :

```
... /dev/vioad-only/chrony
```

3. :

```
... dev/vioad/chrony
```

4.1.4.2 Postgres

1. \$ \$ 4 5 :

```
... /dev/vioad-only/postgres_...
```

2. 5 \$ 5 5 :

```
... /dev/vioad-only/postgres_...
```

3. 5 4 5 % 5 :

```
... dev/vioad/postgres-11 postgresql-11 \
postgresql-contrib postgresql-libpq3
```

4.1.4.3

1. \$ \$ 4 5 :

```
... /dev/vioad-only/...
```

2. 5 \$ 5 5 :

```
... /dev/vioad-only/...
```

3. 5 4 5 % 5 :

```
... dev/vioad/libxvg2-2 libx11-1.1 libxnnmp30 libx11-1 \
libx11-1.0-0 libx11-1.0-0-plugin9-bad1.0-0 \
libx11-1.0-0-plugin9-bad1.0-0 \
libx11-1.0-0-plugin9-gdb1.0-0 \
libx11-1.0-0-plugin9-gdb1.0-0
```

```
.: % Deoian Linux: lior9vg2-2 lior9l+.+ lior9nmp4* lioxml2 liog9:reamer+.*-* liog9:reamer-
plugin9-oad+.*-* liog9:reamer-plugin9-oad+.*-* lioxpo-xinerama* lioxpo-u:il+
```

4. % % 55 4 \$ \$ 5 % 5 5 5 % \$ % .


Справка

1. 5 \$4 4 5 %4 \$ % 4 4 5 :

```
... _.....
```

```
% 4 5 %4 $ % % % % 4 % , $ 5 % 5 .
2. % 4 % $ % $ % 5 5 % $ % % % In:erne.. 5
% % 4 % 4 4 % 5 % 5 5 % 4 % $ $ .
```

4.2

- 5 5 % \$ 5 \$ 5 % 4 , \$ % Redki.:
 5 \$ 5 :
1. \$ \$ 445 .
 2. % .
-  : % % 4 % % % IP- \$ % , \$ \$ 5 % \$ %
 5 % \$ 5 % 5 4 \$ \$ 5 % \$ \$, 5 % :
1. \$ /etc/hosts 4 5 :
- /
2. IP- \$ % μ % 5 +¶.

```

GNU nano 3.2 /etc/hosts Изменён
127.0.0.1 localhost
172.23.11.01 astra
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters

```

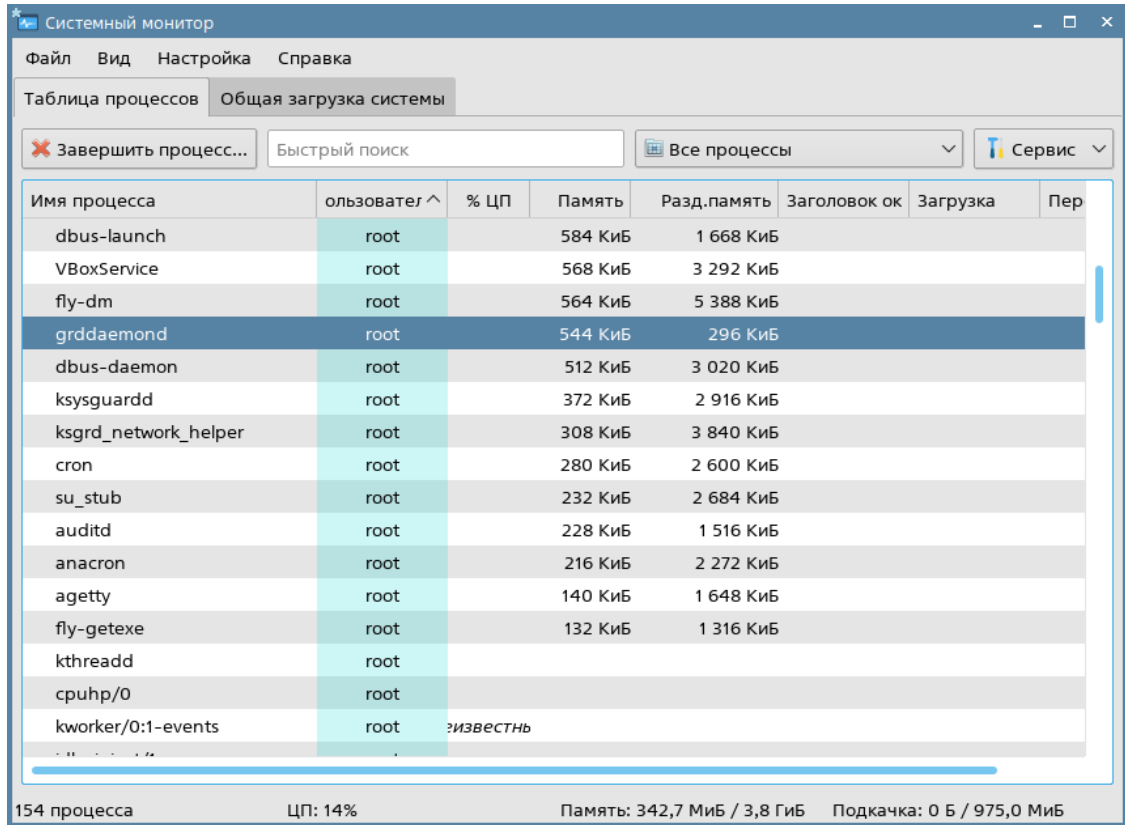
[^]G Помощь [^]O Записать [^]W Поиск [^]K Вырезать [^]J Выровнять
[^]X Выход [^]R ЧитФайл [^]\ Замена [^]U Отмен. Вырез [^]T Словарь

- 1 - IP-
 3. \$ 5 4 5 5 % 5 4 Ctrl + O.
 4. \$ % 5 4 Ctrl + X.

4.2.1

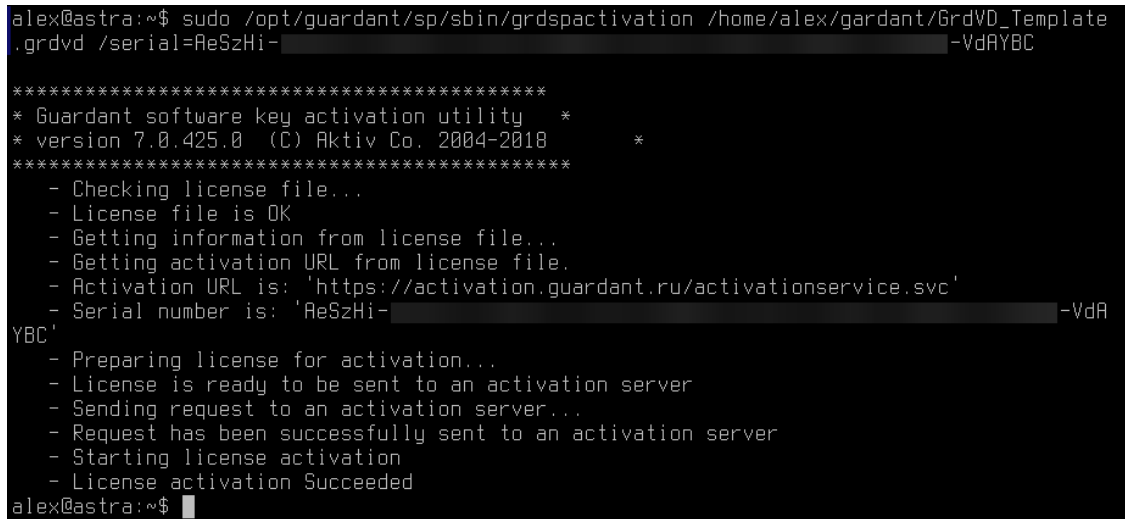
4.2.1.1

- \$ % :
- % % 5 \$5 ;
 - 5 \$ \$ 445 \$4 *.grdvd;
 - % \$ 5 5 4 \$;
 - \$ 9p-7.*-8.:ar.
- .. \$ 9p-7.*-8.:ar, % \$ 5 5 4 \$ 5 \$ \$ 445 \$ % \$.
1. % \$ 9p-7.*-8.:ar % 4 4 5 :
- /
2. 5 % 5 :
- /
3. % % 45 4 4 5 \$ \$ \$, \$ % % \$ % grddaemonnd μ % 5 2¶.



2 -

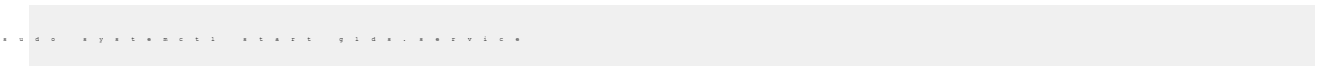
4. \$ 4 5 μ % 5 3:



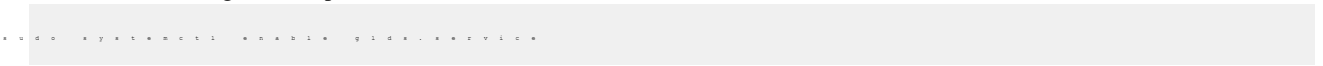
3 -

5. \$ \$ 5 % \$4 \$ 55 5 5 \$ \$ \$:/var/guardant/Containers.

6. % % \$ \$:



7. % \$ % gld9.9ervipe % :



4.2.1.2

\$ % :

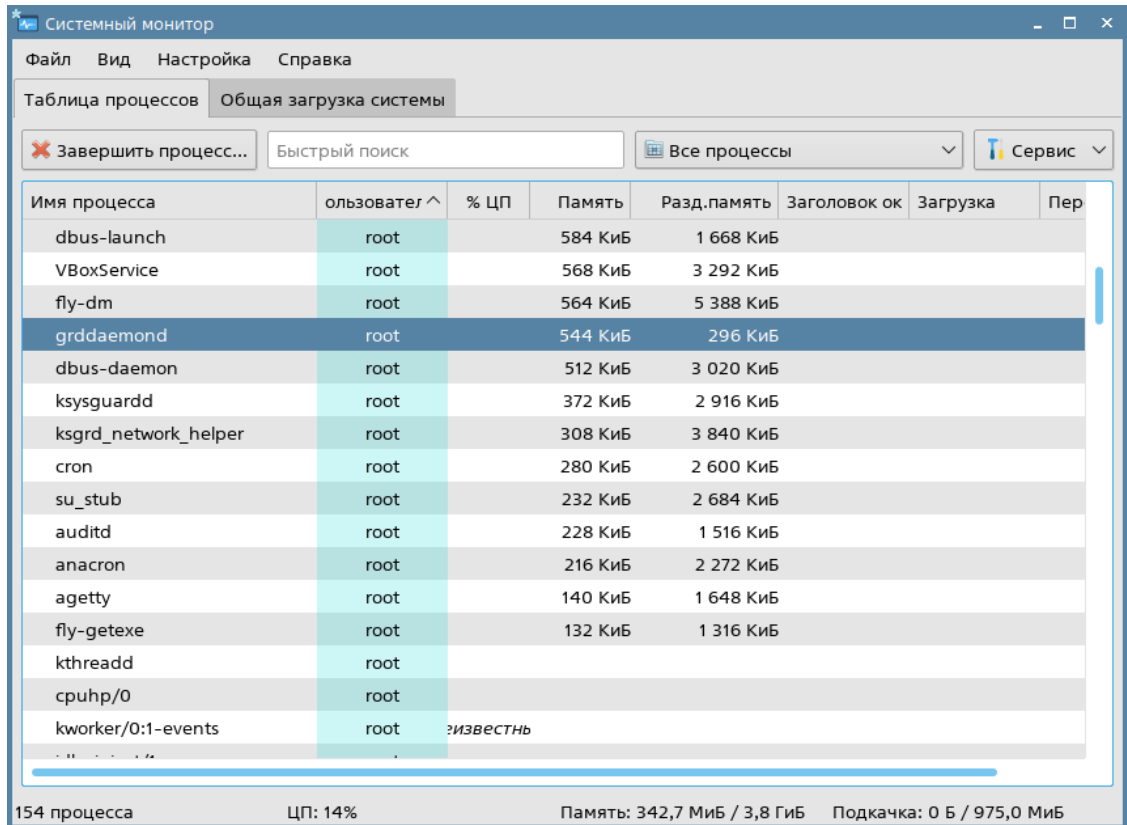
- 5 5 % \$ % % Linux % 4 % 5 \$5 ;
- 5 \$ \$ 445 \$4 *.grdvd;
- % \$ 5 5 4 \$;
- \$ 9p-7.*-8.:ar.

.: \$ 9p-7.*-8.:ar, % \$ 5 5 4 \$ 5 \$ \$ 445 \$ % \$.

1. % \$ 9p-7.*-8.:ar % 4 4 5 :

2. 5 % 5 :

3. % % 45 4 4 5 \$ \$ \$, \$ % % \$ % % grddaemon μ % 5 4%.



4. % \$ % 4 5 μ % 5 5%:

```
alex@astra:~$ sudo /opt/guardant/sp/sbin/grdspactivation /home/alex/guardant/GrdVD_Template.g
rdvd /serial=ReSzHi- -VdAYBC /offline
*****
* Guardant software key activation utility *
* version 7.0.425.0 (C) Aktiv Co. 2004-2018 *
*****
- Checking license file...
- License file is OK
- Getting information from license file...
- Serial number is: 'ReSzHi- -VdAYBC'
- Preparing license for activation...
- License is ready to be sent to an activation server
- Offline mode specified. Saving license file request.
alex@astra:~$
```

- 5. \$ \$ \$ \$ % 5 4 5 \$4 *.grdvd.toserver \$ 5 % \$ \$.
- 6. \$ 5 % \$ 9p-7.*-8.:ar *.grdvd.toserver 5 5 5 % \$ % % % 4 % 5 \$ \$.
- 7. % \$ 9p-7.*-8.:ar 5 5 5 4 % \$ % 4 5 .+.

8. \$ 4 5 μ % 5 6¶:



```
alex@astra:~$ /home/alex/guardant_activate/sp-7.0-8/x86_64/grdspactivation /home/alex/guardant_activate/GrdVD_Template.grdvd.toserver

*****
* Guardant software key activation utility *
* version 7.0.425.0 (C) Aktiv Co. 2004-2018 *
*****
- Checking license file...
- License file is OK
- Getting information from license file...
- Getting activation URL from license file.
- Activation URL is: 'https://activation.guardant.ru/activation-service.svc'
- Sending request to an activation server...
- Request has been successfully sent to an activation server
- Offline mode specified. Saving response file from server.
alex@astra:~$
```

6-

9. \$ \$ 5 *.grdvd.fromserver % 4 *.grdvd.toserver.

10. \$ 5 % *.grdvd.fromserver 5 % \$ % , 5 5 \$ 5 .

11. 5 4 5 μ % 5 7¶:



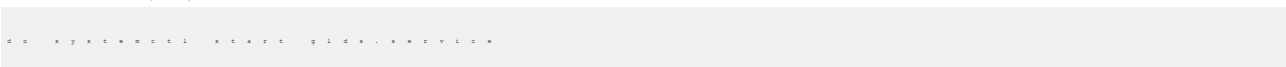
```
alex@astra:~$ sudo /opt/guardant/sp/sbin/grdspactivation /home/alex/guardant/GrdVD_Template.grdvd.fromserver
[sudo] пароль для alex:

*****
* Guardant software key activation utility *
* version 7.0.425.0 (C) Aktiv Co. 2004-2018 *
*****
- Checking license file...
- License file is OK
- Getting information from license file...
- Getting activation URL from license file.
- Activation URL is: 'https://activation.guardant.ru/activation-service.svc'
- Offline mode specified. Activating license.
- Starting license activation
- License activation Succeeded
alex@astra:~$
```

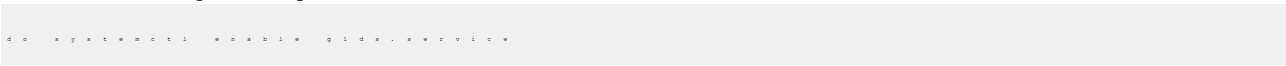
7-

12. \$ \$ 5 % \$4 \$ 55 5 5 \$ \$ \$:/var/guardant/Containers.

13. % % \$ \$:

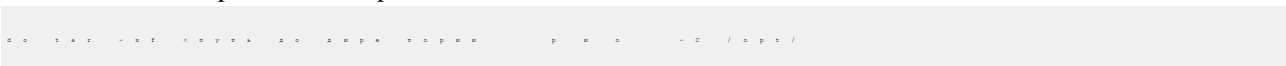


14. % \$ % gld9.9ervipe % :



4.2.2

```
$ % :
- % 5 $ 5 ;
- $ 9p-7.*-8.:ar.
.: % 5 $ 5 $ 9p-7.*-8.:ar $ % $ .
1. % % 5 $ 5 % $ % .
2. % $ 9p-7.*-8.:ar /op: % 4 4 5 :
```



3. 5 4 5 :

```
..... x /opt/gid9-... ..p .. /.....
```

4. % 5 % \$ \$:

```
..... /opt/gid9-... ..p .. /.....
```

5. % % \$ \$:

```
..... x y t e s t : : x t a s t g i d . . . . .
```

6. % \$ % gid9.9ervipe % :

```
..... x y t e s t : : x a s t : : g i d . . . . .
```

4.3 Redkit

1. \$ \$4 5 \$ \$ \$ % 4 \$:

```
.. / < x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```

2. 5 % 5 4 5 :

```
..... x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```


3. 5 % 5 Redki::

```
..... o p t i n t a s t : / < x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
.
..... x y : x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```

4. % \$ % Redki: % :

```
..... x y t e s t : : x a s t : : x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
..... x y t e s t : : x a s t : : x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
..... x y t e s t : : x a s t : : x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```

4.4 Postgres

 : \$ 5 4 % 5 Po9:gre9 % , % 5 % % 45 4 \$ 5 4 Redki..

1. \$ \$4 5 \$ \$ \$ % 4 Po9:gre9 4 5 :

```
.. / < x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```

2. 5 4 5 :

```
..... x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```

3. % 5 % po9:gre9 4 5 :

```
..... x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```

4. 4 % % 4 5 :

```
..... x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```

5. \$ \$ 5 5 55 4 % 4 % 4 5 :

```
..... x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```

6. \$ \$ 5 \$ \$ redki: 4 5 :

```
..... x y z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z . . . . .
```

: redki: % % 4 % % % 5 Redki.. 5 5 \$
% \$ \$ % % 5 \$4 55 %5 % .

- 7. 4 redki: 4 5 :
- 8. \$ \$ \$ 4 5 :
- 9. % 5 4 \$ % \$ po9:gre9 4 5 :
- 10. \$ \$ 4 5 :
- 11. \$ postgresql.conf 4 5 :
- 12. % 4 # 5 5 5 % % 4 = % \$ % %5 +.
% \$ % 5 \$ % \$ 4 5 % [h::p9://pgponfigura.or.pyoer.ep.a/](http://pgponfigura.or.pyoer.ep.a/).

1 - "postgresql.conf"

max_worker_prope99e9	8* % \$, 5 5 4 5 8. % 5 % Redki:, +** %
max_parallel_worker9_per_ga:her	5 5 % \$ max_worker_prope99e9, 55 5 2
max_parallel_worker9	5 5 % \$ max_worker_prope99e9
9hared_ouffer9	25 % \$ 5 4
work_mem	+2 % \$ 5 4
main:enanpe_work_mem	3-4 % \$ 5 4
random_page_po9:	4, % 5 % 5 HDD- % +.5, % 5 % 5 SSD- %
:pp_keepalive9_idle	+
:pp_keepalive9_in:erval	+
:pp_keepalive9_poun:	3
lp_me99age9	'ru_RU.UTF-8'
log_filename	'po9:gre9ql-%d.log'
log_file_mode	*644
log_runpa:e_on_ro:a:ion	on
log_ro:a:ion_age	+d
log_ro:a:ion_9ize	5*MB
log_direp:ory	'./log'
logging_pollep:or	on
log_ho9:name	off
li9:en_adre99e9	'*'
por:	5432
wal_level	replipa
max_wal_9ender9	3
wal_keep_9egmen:9	+28

max_9lo:_wal_keep_9ize	2**** :: 4 5 % 5 5 , % % \$ % \$ 5% . :: 5 % \$ % % Po9:greSQL \$% +3 .
ho:_9:andoy	on
wal_log_hin:9	on
unix_9opke:_direp:orie9	"
9:andard_ponforming_9:ring9	on
effep:ive_io_ponpurrenpy	2, % % \$ 5 \$ %% 5 HDD- %
	2**, % % \$ 5 \$ %% SAS SATA RAID 5 SSD- %
	5**...+***, % % \$ 5 \$ %% NVMe

13. \$ 5 5 .

14. \$ pg_hba.conf 4 5 :

```
..... / r e d k i t - d b / d a t a / p g _ h b a . c o n f
```

15. "IPv4 lopal ponnep:ion9" "replipa:ion" % \$ % IP- \$ % 4 %5 5 \$ \$ 5 % \$ \$.

16. % % \$ % "METHOD" 5 5 md5.

17. \$ 5 5 .

18. % % \$ \$ 4 5 :

```
..... / r e d k i t - d b / d a t a / p g _ h b a . c o n f
```

\$ 5 % \$ \$ 4 5 4 5 4 5 redki::

```
..... / r e d k i t - d b / d a t a / p g _ h b a . c o n f
..... / r e d k i t - d b / d a t a / p g _ h b a . c o n f
..... / r e d k i t - d b / d a t a / p g _ h b a . c o n f
..... / r e d k i t - d b / d a t a / p g _ h b a . c o n f
```

5 Redkit

5 % \$ Redki: SCADA:

1. \$ \$ \$ 5 4.
2. 5 % \$ \$5 \$ 4.


% 5 % \$ Redki: % % 5 \$ 55 ini- \$ \$ 44 .

5.1 Redkit

\$ \$ 5 Redki: – 5 \$ \$ \$ 5 % % 4 :\$ \$ \$ 5 % \$ \$ \$ \$ 5 % \$ %
 Redki.: \$ \$ 5 5 \$ % , 5 5 5 % \$, \$ \$ \$ \$ \$ \$ % \$ %
 5 \$4 .

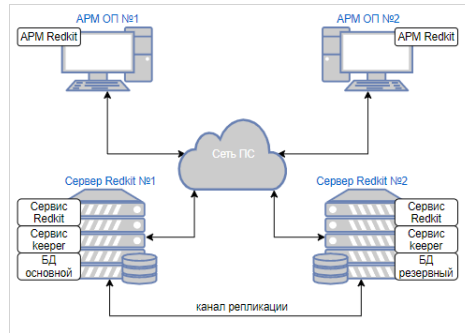
5 % \$:

1. % \$ %5 5 % \$ \$.
2. % \$ \$ \$ 5 % \$ \$.
3. \$ \$ \$\$ 5 % \$ \$ 5 % % 4 Redki:.
4. % \$ % 5 \$ 5 \$ 4 5 .
5. % \$ 4 .
6. % \$ \$ 5 .
7. % \$ 5 .

 : %5 5 4 \$ \$ 5 4 % \$ \$ 5 % 5 5 5 5 5 5

\$% Po9:gre9.

4 \$ \$ \$ 5 \$ % 5 5 % 5 8.



8 - Redkit

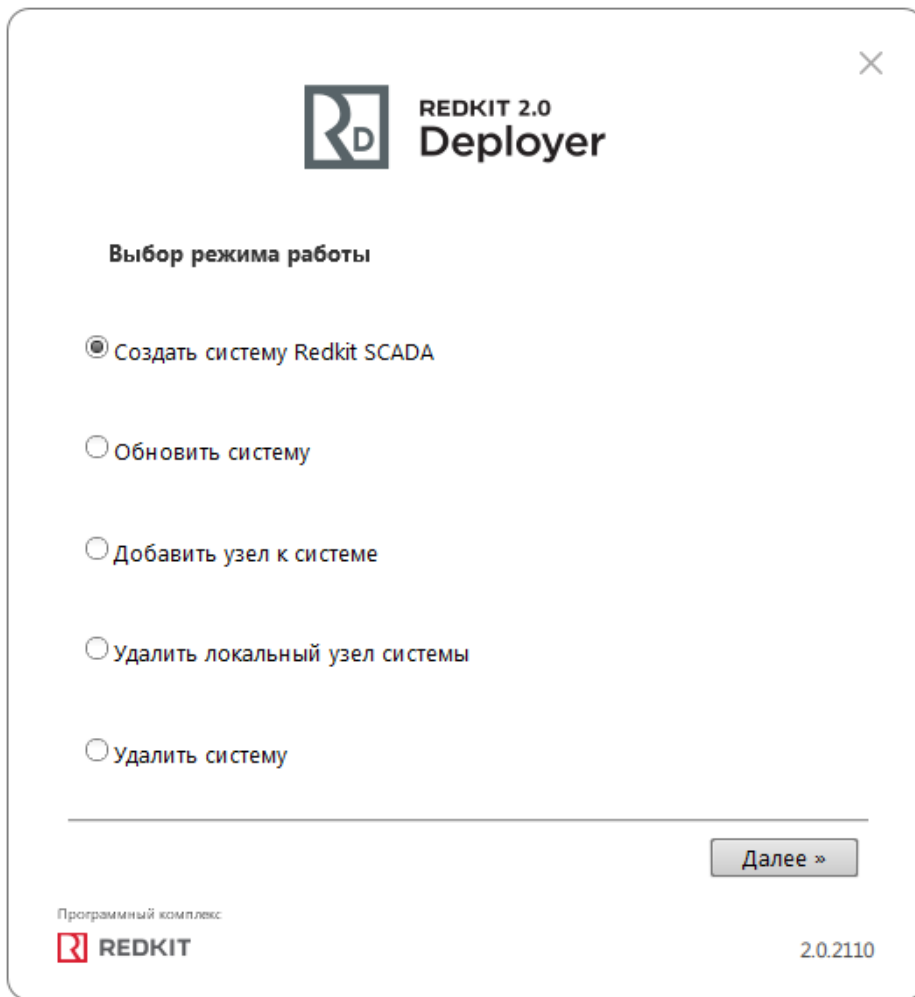
5.1.1

5.1.1.1


1. 5 % 5 \$ \$ 44 % %5 \$.
2. % \$ 5 Deployer 4 5 :


.....

3. \$ \$ 4 \$ Redkit SCADA μ % 5 9.



4. \$ 9 - Deployer
 μ % 5 +*¶. %5 5 \$ \$ 5 % \$ \$. \$ % 4 5 . 4





Реквизиты серверов ключей ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■


Задайте реквизиты используемых в системе серверов ключей лицензирования.

Основной сервер:

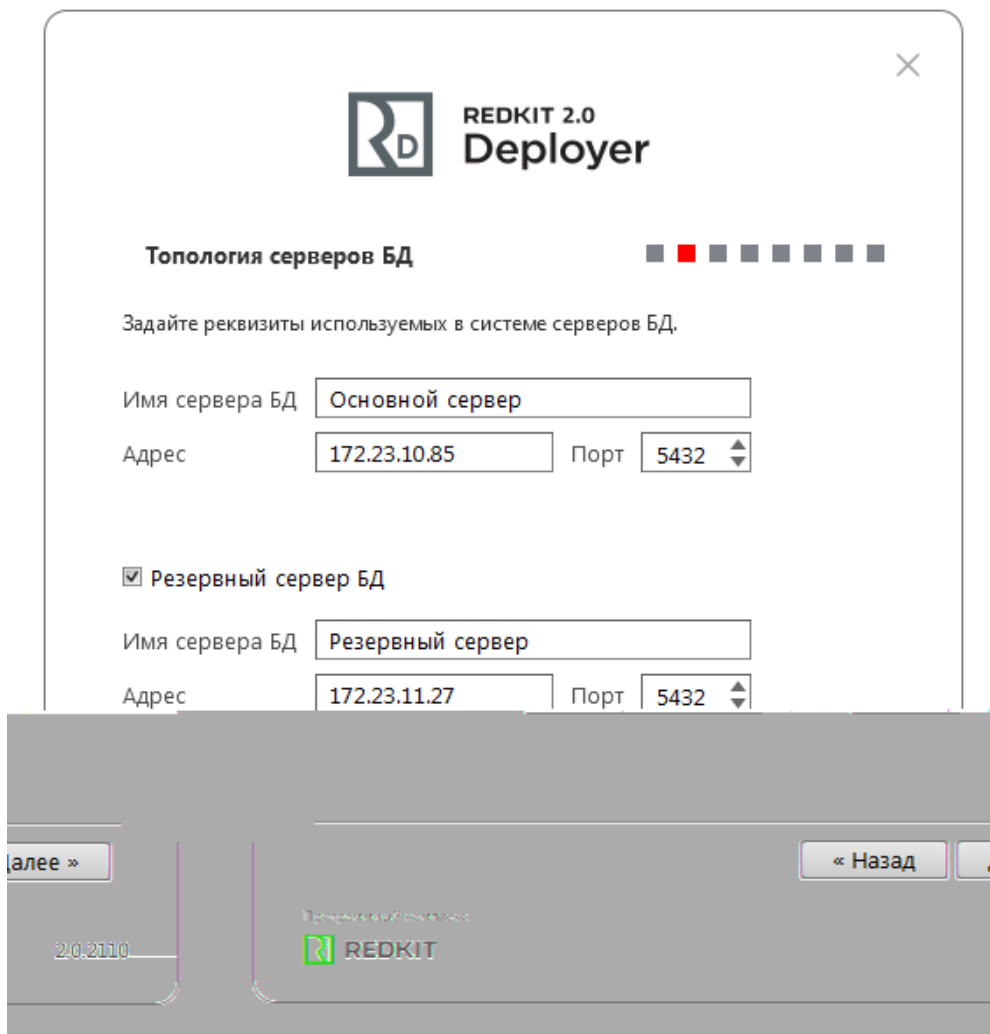
Адрес сервера Порт

Резервный сервер ключей


Адрес сервера Порт

Программный комплекс

2.0.2110

5. \$ % \$ \$: 4 % \$ \$ μ 5 4 5 \$ 5 5 +6 % 4 4 ¶, IP- \$ %
 %5 5 \$ \$ 5 % \$ \$. \$



6. % \$ 4 \$ % \$ % 5 \$ 4 5 5 4 μ % 5 +2|. % 5 \$ 4 \$
 % \$ % 5 \$ \$ % 5 2.



Параметры сервисов контроля БД

Задайте параметры доступа к серверам БД для сервисов управления Кеерер.

Сервер "Основной сервер"

Опрос:

Репликация:


Сервис Кеерер:

Сервер "Резервный сервер"

Опрос:

Репликация:

Сервис Кеерер:

Программный комплекс


2.0.2110

12 -

2 -

	IP- \$ % \$ % \$ \$ Redki:, \$ \$ Keeper \$ 5 % 5 % % 5 % 5 5 %
	IP- \$ % \$ % \$ \$ Redki: \$ 4 , \$ 4 % % % \$ % % 4
\$ % Keeper	IP- \$ % % \$ \$ \$ 4 , 5 \$ 4 5 Keeper; TCP- \$, \$ 4 Keeper \$ 5 4 % 5 5

7. \$ % 5 \$ 4 \$ 5 4 % \$ \$, % 4 \$.+2
 \$ % 5 Po9:gre9. 4 μ % 5 +3[.

REDKIT 2.0
Deployer

Основной сервер БД ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Выберите основной сервер БД, на котором будет развернута новая система.

Сервер	<input type="text" value="Основной сервер"/>
Адрес	172.23.10.85
Порт	5432
Имя пользователя	<input type="text" value="postgres"/>
Пароль	<input type="password" value="●●●"/>

Программный комплекс

2.0.2110

13 -



8.

\$

5

\$

:

%

\$

\$

\$

%

5

%

\$

.

5

4

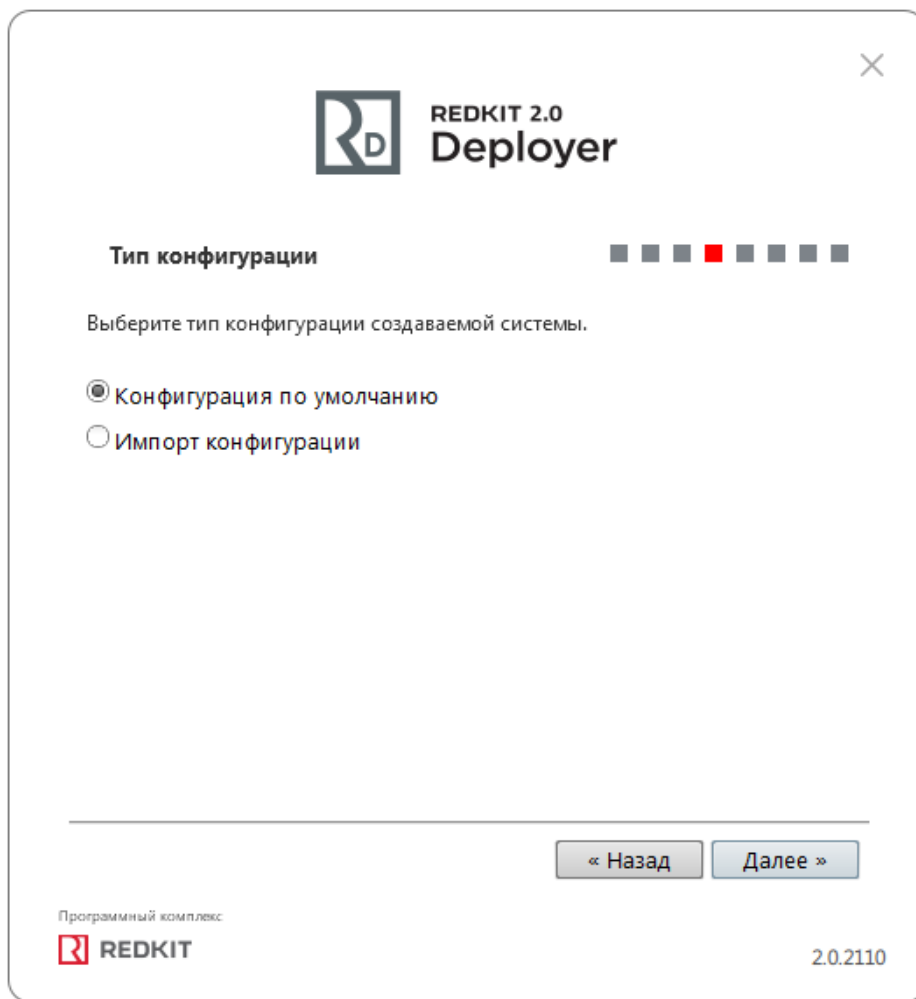
μ

%

5

+4

].



9.

\$

5

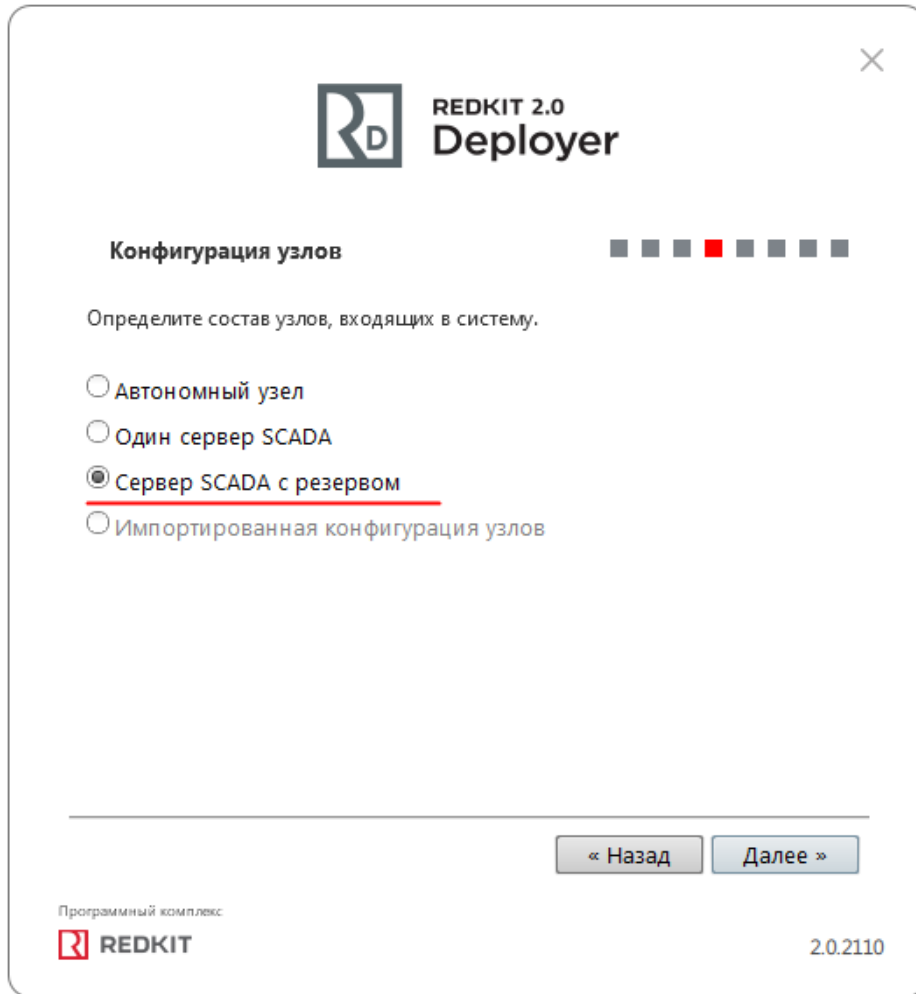
\$

SCADA

14 -

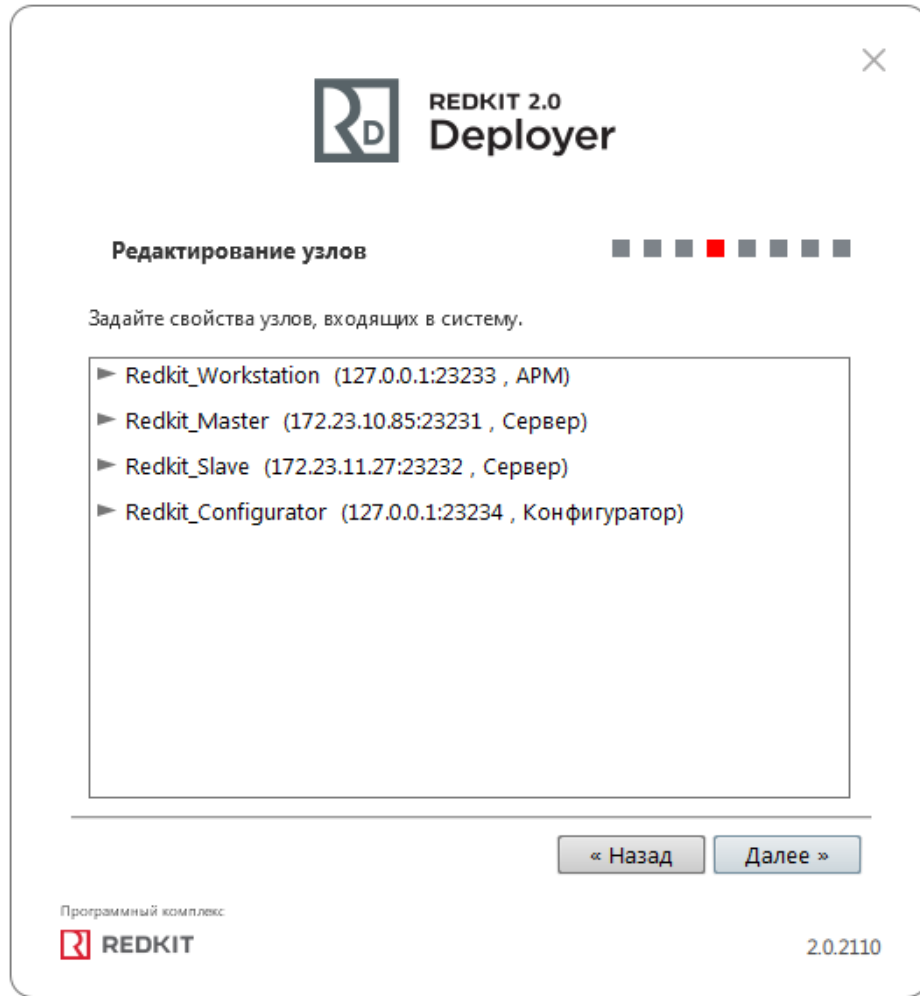
5 4

μ % 5 +5%



15 -

- 5 \$ SCADA % \$ % % 4 μ4. % 5 9:
- a. μRedki:_Work9:a:ion - , \$ % \$ 5 \$ 4 % \$ \$.
- b. %5 5 % \$ \$ μRedki:_Ma9:er - %5 5 , \$ 4, \$ \$ 55 .
- c. \$ 5 % \$ \$ μRedki:_Slave - \$ \$ 5 , \$ 4, \$ \$ 55 \$
% \$ %5 5 % % 4 .
- d. 5 \$ \$ μRedki:_Configura:or - 5 % \$ % % 4 .
- 10. % , % \$ 4 \$ \$\$ 5 5 μ % 5 +6, 3, . . :
- a. IP- \$ % Redkit_Master % % IP- \$ % %5 5 % \$ \$.
- b. IP- \$ % Redkit_Slave % % IP- \$ % \$ \$ 5 % \$ \$.
- c. Redkit_Master <% > Redkit_Slave 5 \$.
- d. Redkit_Workstation <% > Redkit_Master Redkit_Slave.
- e. 4 .



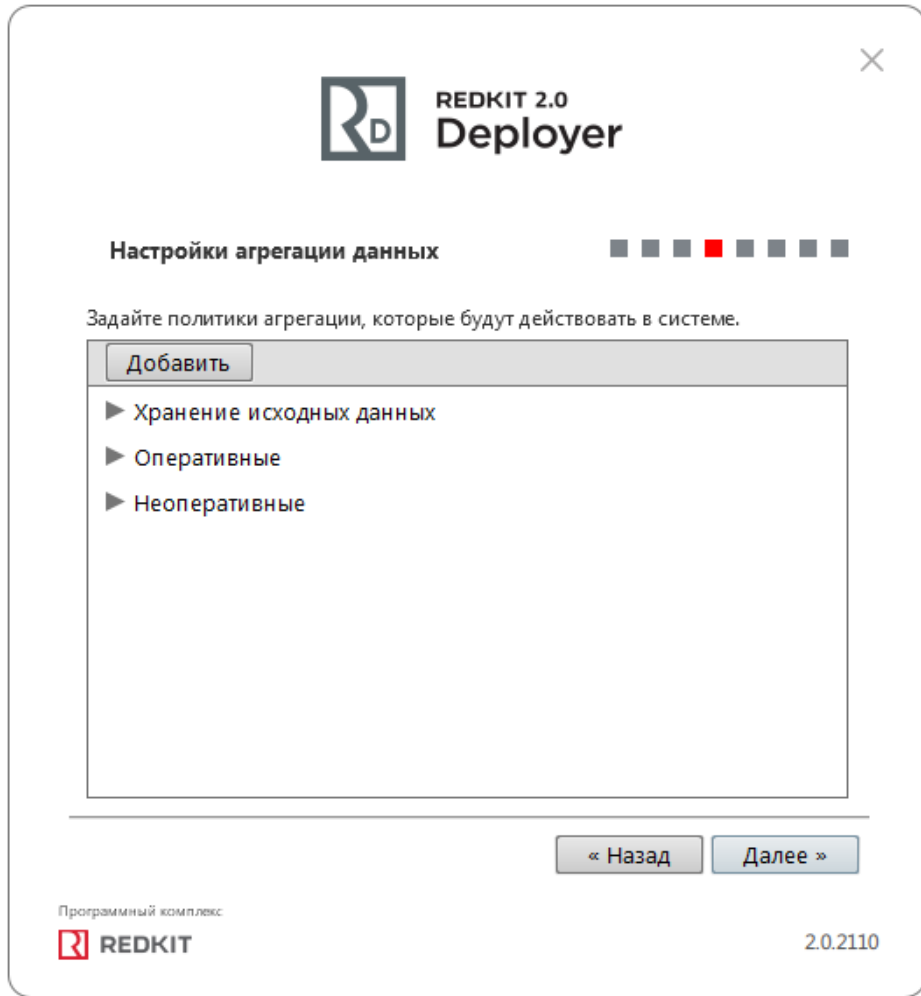
16 -

3 -

4	4 , \$ \$ % % % 4 Redki:
\$ % % \$ \$ \$	\$ 4 \$ 55 μIP- \$ % \$, 5 \$ \$ 55 ¶
\$ 5	\$ 4 \$ % % 4 Redki:, \$ \$ 55 . \$4 : ip- \$ %: \$. \$ 4 \$ 5 % \$ 4

11. 4 5 \$ 55 , % % 5 4 \$ 5 4 \$ \$ 4 4 5 4 % 4:
- a. 5 4 5 4 4 5 \$ 5 5 % 5 55 .
- b. \$ 4 \$ 5 5 % 5 55 5 5 4 5 + 5 4 5 % \$ \$ 5 5 \$ \$ 55
55 \$.
- c. 5 \$ 5 \$ 4 \$ 5 5 \$ \$ 55 55 .
- d. 5 \$ 5 5 \$ \$.
- 4 5 % % 4 \$ % % \$ 55 μ % 5 +7, 4¶.
: % % % 4 5 \$ % % 4 5 \$ 5 % , %
% % 5 \$ 55 : \$ 4 \$ 5 5 \$ = +2 4 % , 5 \$
\$ = + % 5 . 5 \$ \$ % % 4 5 ++.p , % \$ \$ \$



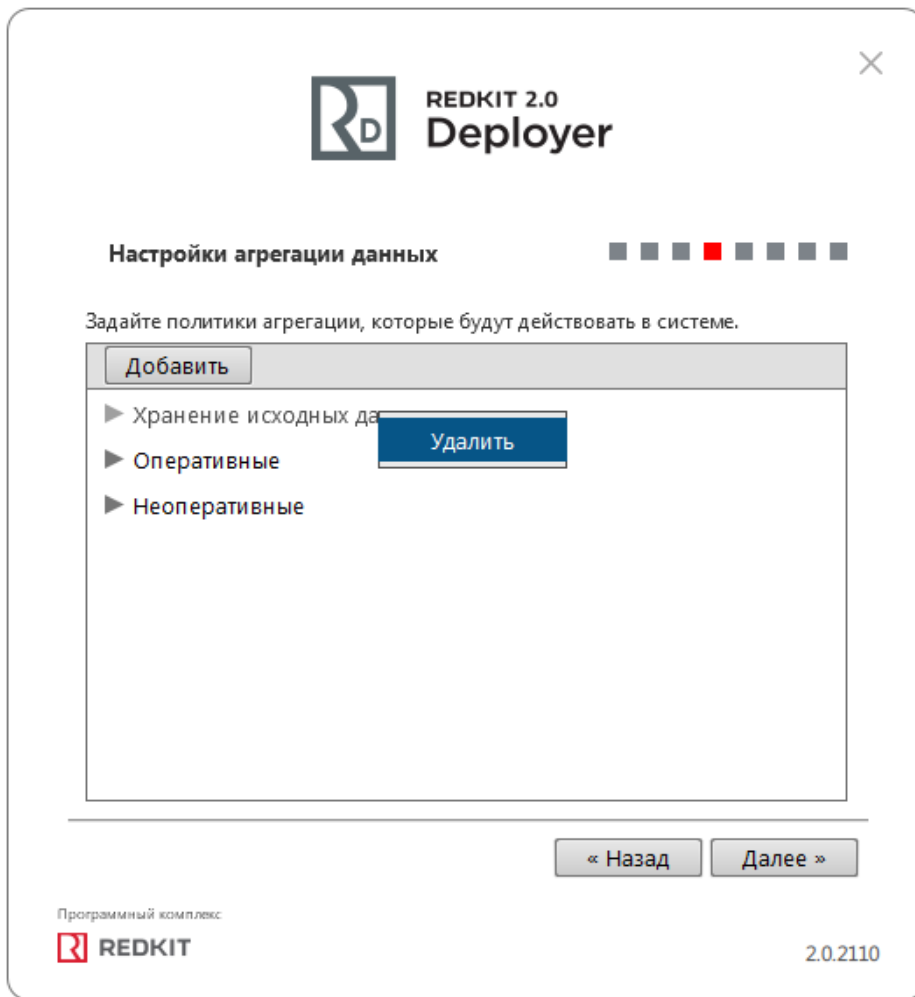


17 -

4 -

\$ 5 5 % 5 55	3 4 %	-	-
\$ 5	-	+2 4 %	+ 4 5
\$ 5	-	24 4 %	3* 4 5

∴ % 5 \$ \$ 55 55 \$ 5 % 4 % 5 % \$, \$ 5 4 % .
: 5 4 ПКМ \$ 55 \$ μ % 5 +8%.




12.

\$ % \$

18 -

roo: % % 4 Redki: 5 4

μ % 5 +9%



REDKIT 2.0
Deployer

×

Настройки системы

Задайте имя системы и реквизиты ее суперпользователя.

Имя системы

Суперпользователь


Пароль

Создать пользователя для построения отчетов из БД

Нажмите 'Далее' для выполнения манипуляции с БД.
Внимание! Данная операция необратима.

« Назад
Далее »

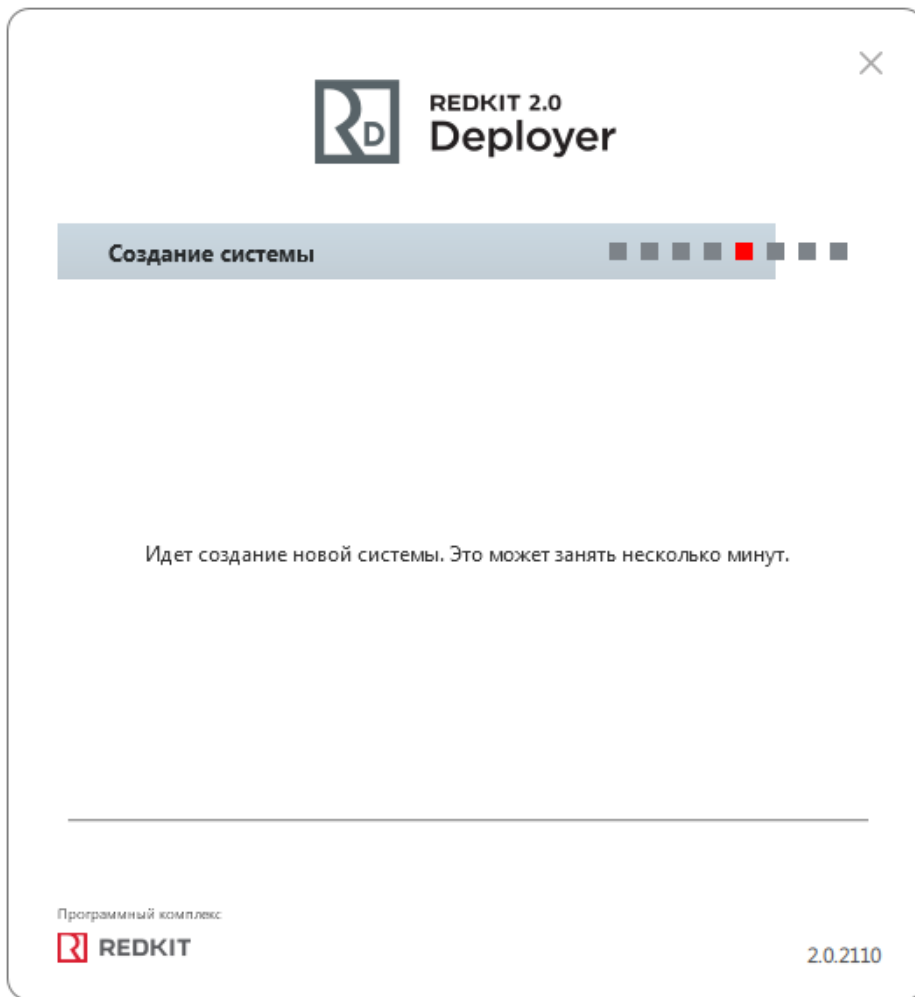
Программный комплекс



2.0.2110

19 -

13. 5 % \$ %%% 5 % % 4 Redki: μ % 5 2*¶.



14. 5 4 % % 5 \$4 % 55 % % 4 5 4 μ % 5 2+.

REDKIT 2.0
Deployer

Информация ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Система "Redkit" успешно создана.

Сервер	172.23.10.85
Порт	5432
Имя БД	Redkit
Ключ БД	23d5558bed6f8a40
Суперпользователь	root

Нажмите "Далее" для перехода к настройке локального узла.

Программный комплекс

2.0.2110

21 -

15. 5 % \$ % \$ 5 % \$ 4 Redki: % %5 5 5 4 μ % 5 22].

REDKIT 2.0
Deployer

Конфигурация SCADA
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Выберите имена узлов, которые будут запускаться на данном хосте.

Конфигуратор
 Имя узла:

АРМ
 Имя узла:

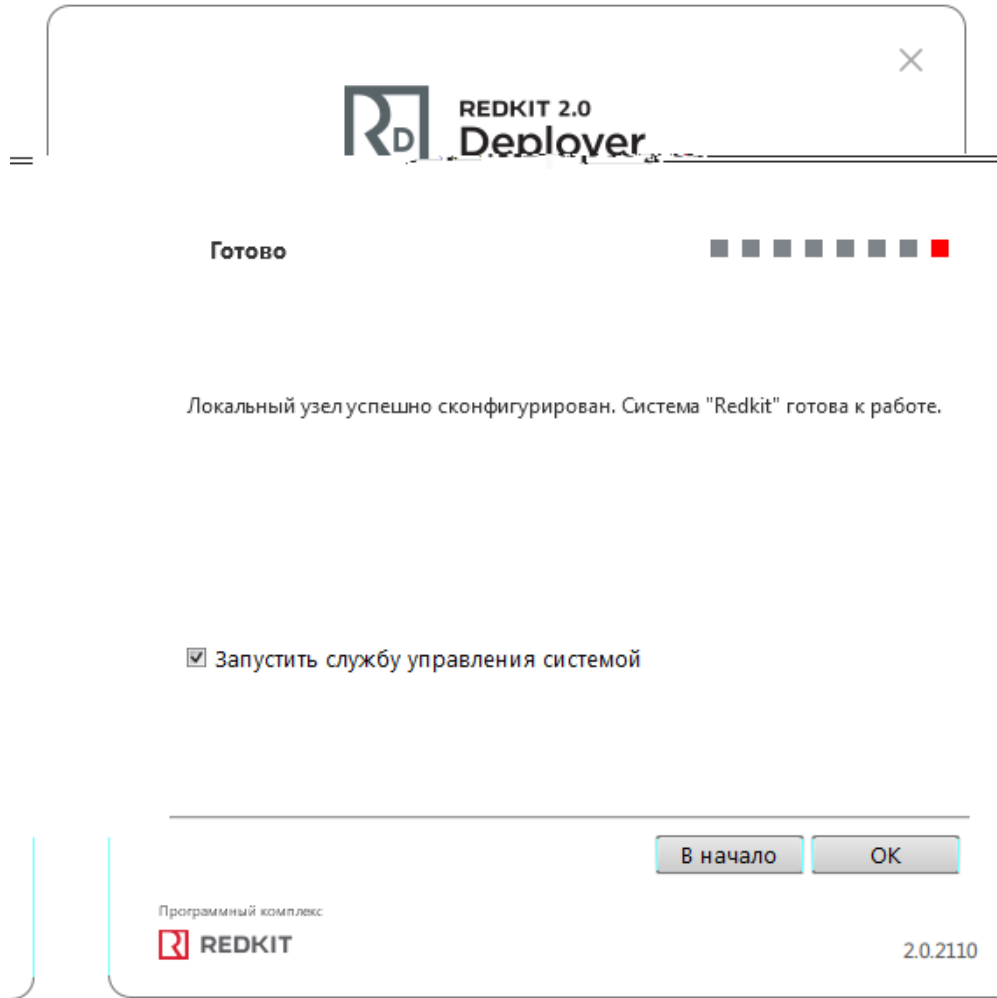
Сервис
 Имя узла:

Нажмите "Далее" для формирования конфигурации локального узла.

Программный комплекс
2.0.2110

17. 5 % 4 5
 \$ 5 % 5 5 % % 4 , %5
 % 5 4 % %5 \$ \$ 5 5

23 - 5 4 μ % 5 24%. %
 % 5 % \$ 5 5 5 \$: 5
 5 \$.

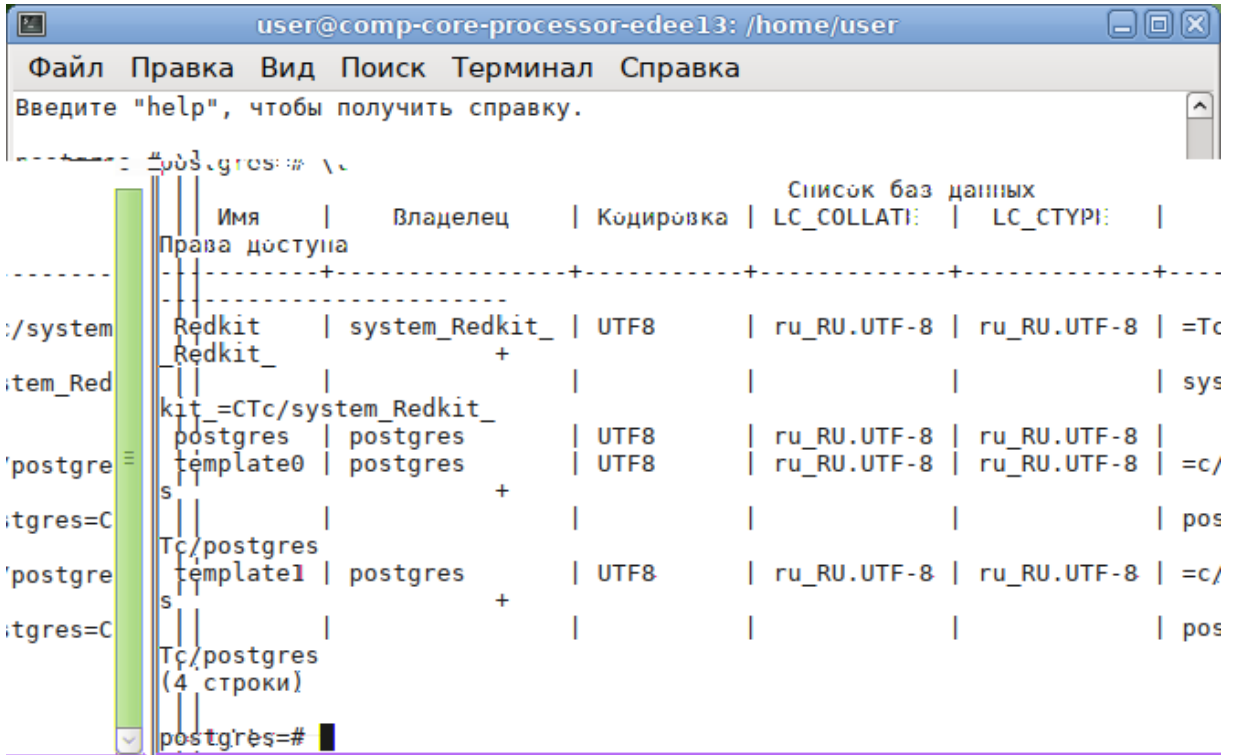


24 -

5.1.1.1.1

Redkit

1. % \$4 5 .
2. 5 4 5 :
3. \$ % \$ po9:gre9 .+2 \$ % 5 Po9:gre9 5 4 Enter.
4. \, 1- 5% L % \$ 5 4 , 5 4 Enter.
5. % , % 5 % % 4 Redki: μ % 5 25[.



6. \$ \$ /etc/Redkit-Lab/Redkit. \$ \$ 5 5 \$ 55 : DoC:l.ini, gnplien:.ini, gnplien:_re9erv.ini, Keeper.ini, O9pConver:er, Redki:.ini, Redki:-Conf.ini, Redki:-Logging.ini, Redki:-Servipe.ini.
7. \$ Keeper.ini. 5 % \$ u9ePgRewind 4 5 5 5 5 :rue μ % 5 26¶.

```

36  [DBKeeping]
37  address=127.0.0.1:5432
38  binDir=C:/Program Files/PostgreSQL/13/bin
39  dataDir=D:/DATABASE/data
40  aliveNotificationInterval=500
41  makeBackup=false
42  waitRiseUpTimeout=40000
43  pollInterval=500
44  waitPromoteTimeout=40000
45  autoFailOverOn=true
46  waitStopMasterTimeout=330000
47  startupAsMaster=true
48  pgctlRetryCount=3
49  pgctlRetryTimeout=1000
50  usePgRewind=true
51  useSynchronousCommit=false
52  waitCtlUtil=true
53  ctlUtilTimeout=300000
54  controlFsync=false
55  dbLogPath=
56  backupParentDir=
57  pgIsReadyTimeout=3000
58
59  [InstanceInfo]
60  nodeName=keeper
61  configMode=false
62

```

26 -

Keeper.ini

8. % % \$ % keeper redki:diag:

```

.....
.....

```

:

```

.....
.....
.....
.....

```

5.1.1.2

dbctl

Redkit

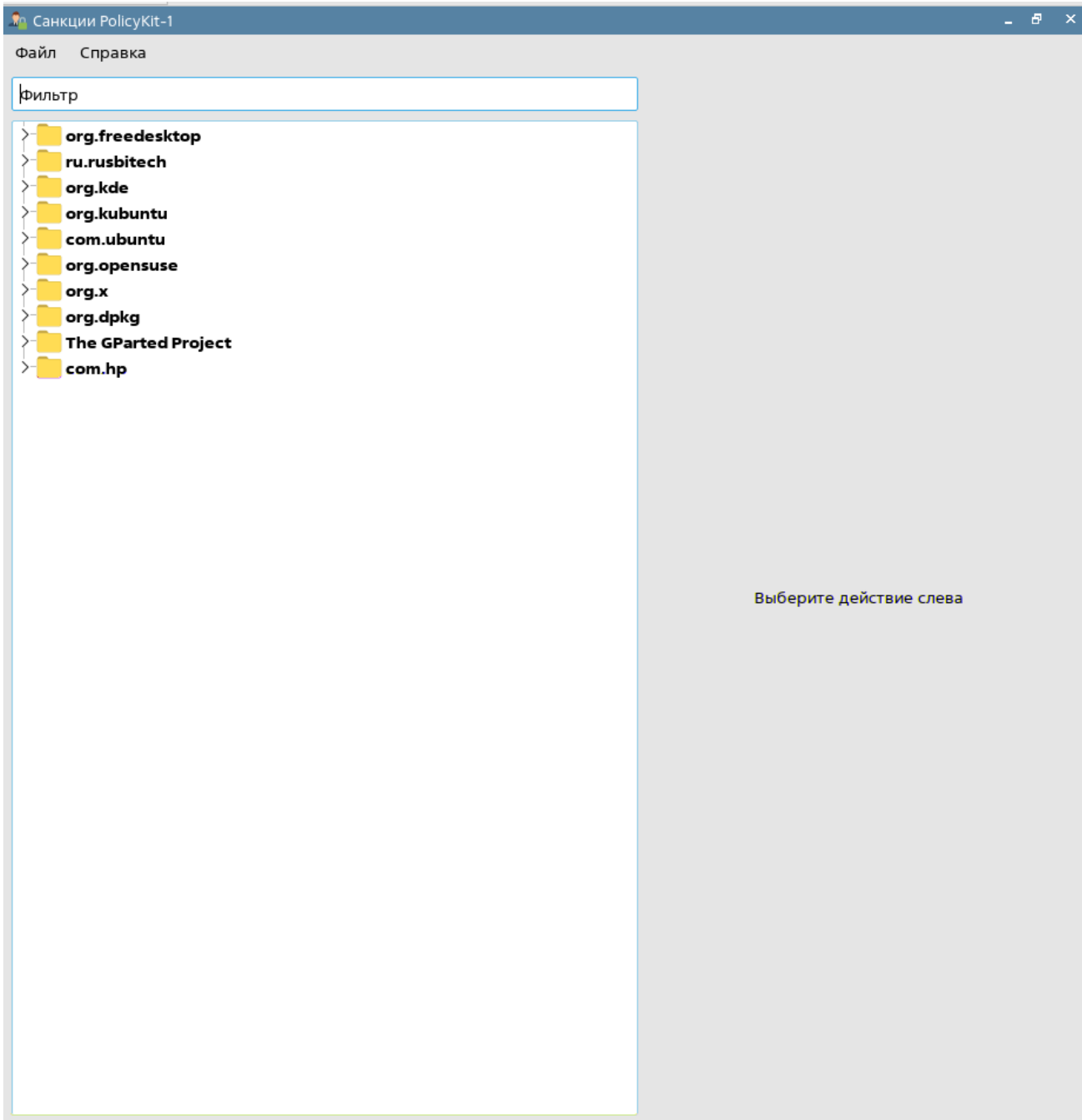
1. \$ 5 PolicyKit-1 % 4 4 5 :

```

.....

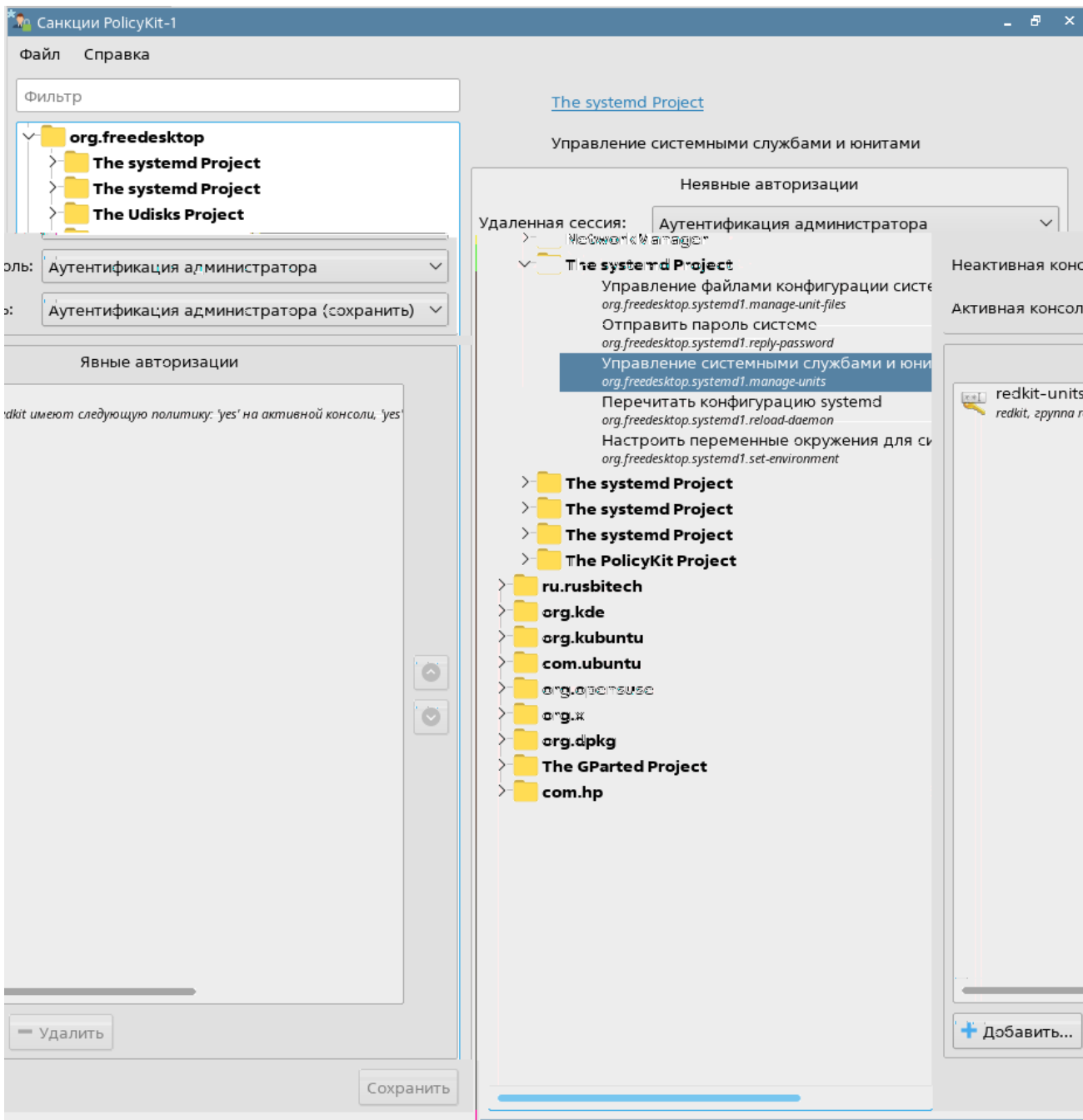
```

\$ % \$ 5 μ % 5 27|.



27 - PolicyKit-1

2. \$: org.freede9k:op The 9y9:emd Projep: Manage 9y9:em 9ervipe9 or o:her uni:9 μ \$ 5 % % 45 4
 % 4 5 4 ¶ μ % 5 28¶.



3.

5

\$

\$

28 -

PolicyKit-1

,

\$

\$

%

\$

%

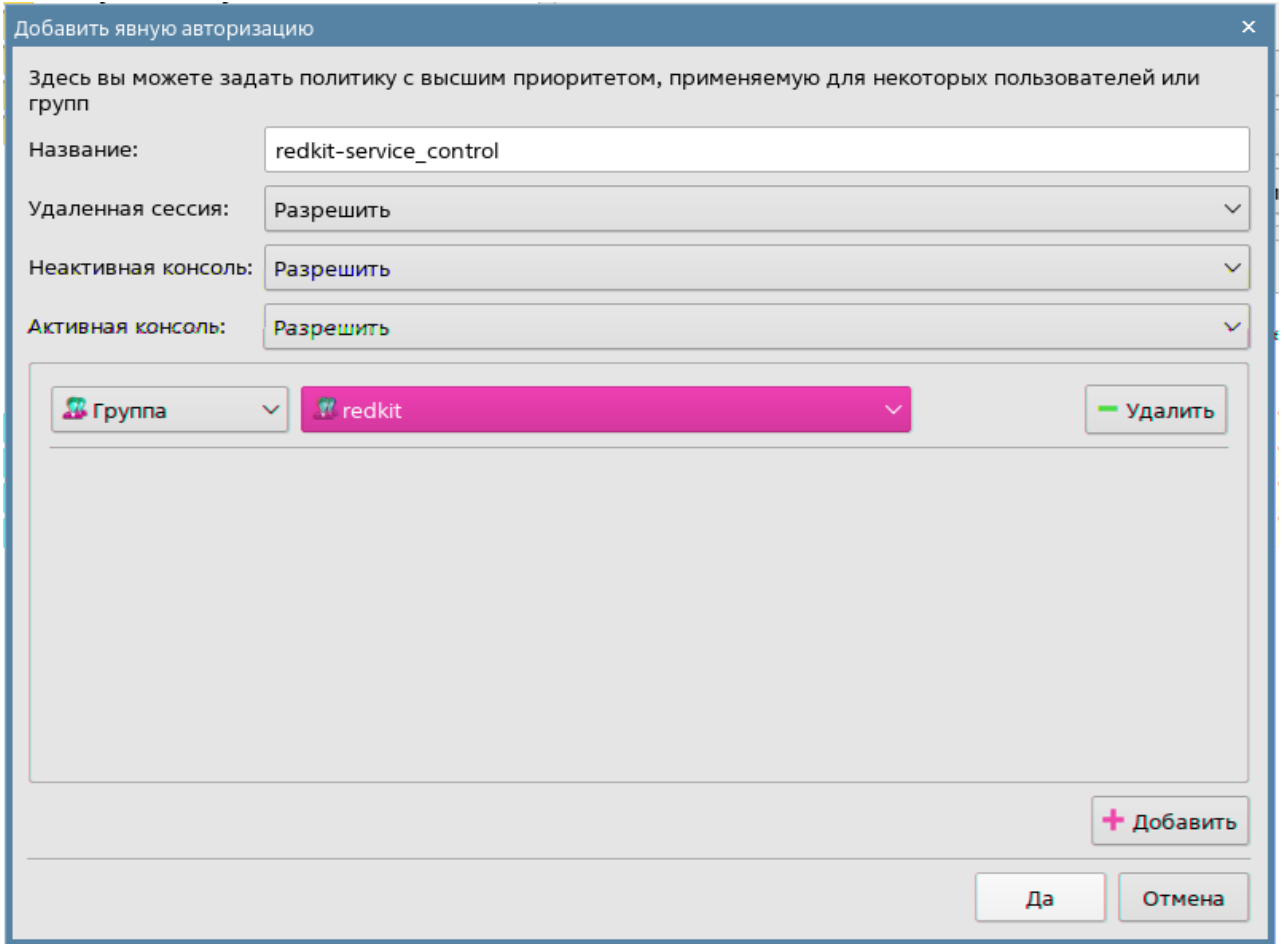
μ

%

5

29

1.



29 -

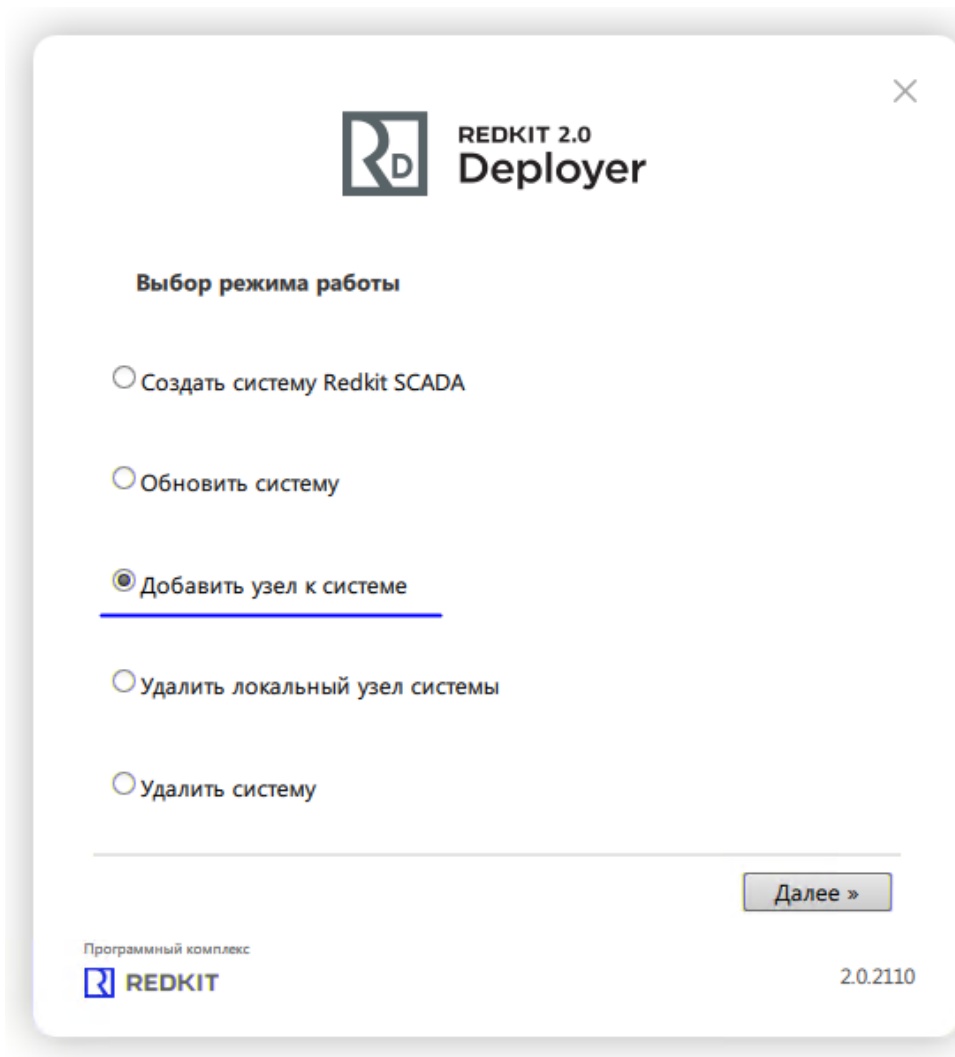
- 4. \$ 5 4 5 5 .
- 5. \$ \$ 5
- 6. 5 4 5 :

PolicyKit-1.

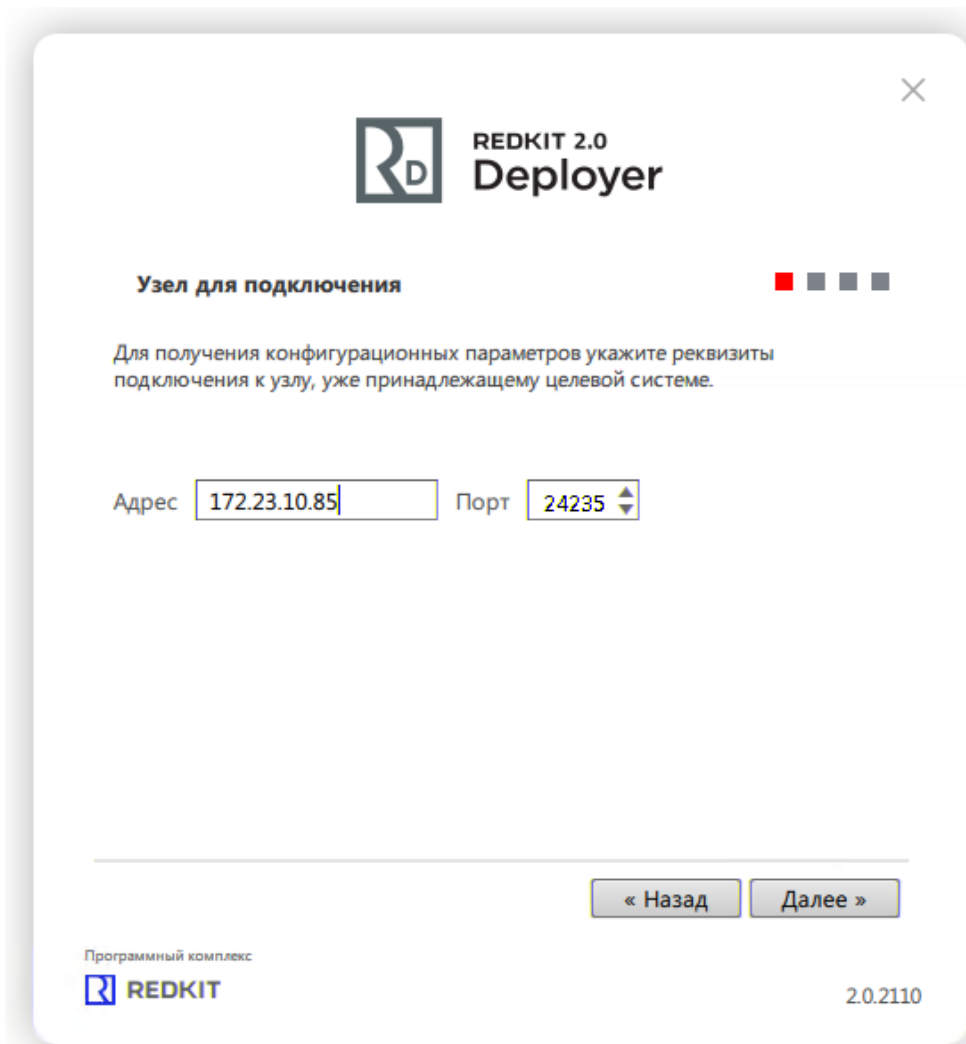
5.1.2

- 1. 5 % 5 \$ \$ 44 % %5 \$.
- 2. % \$ 5 Deployer 4 5 :

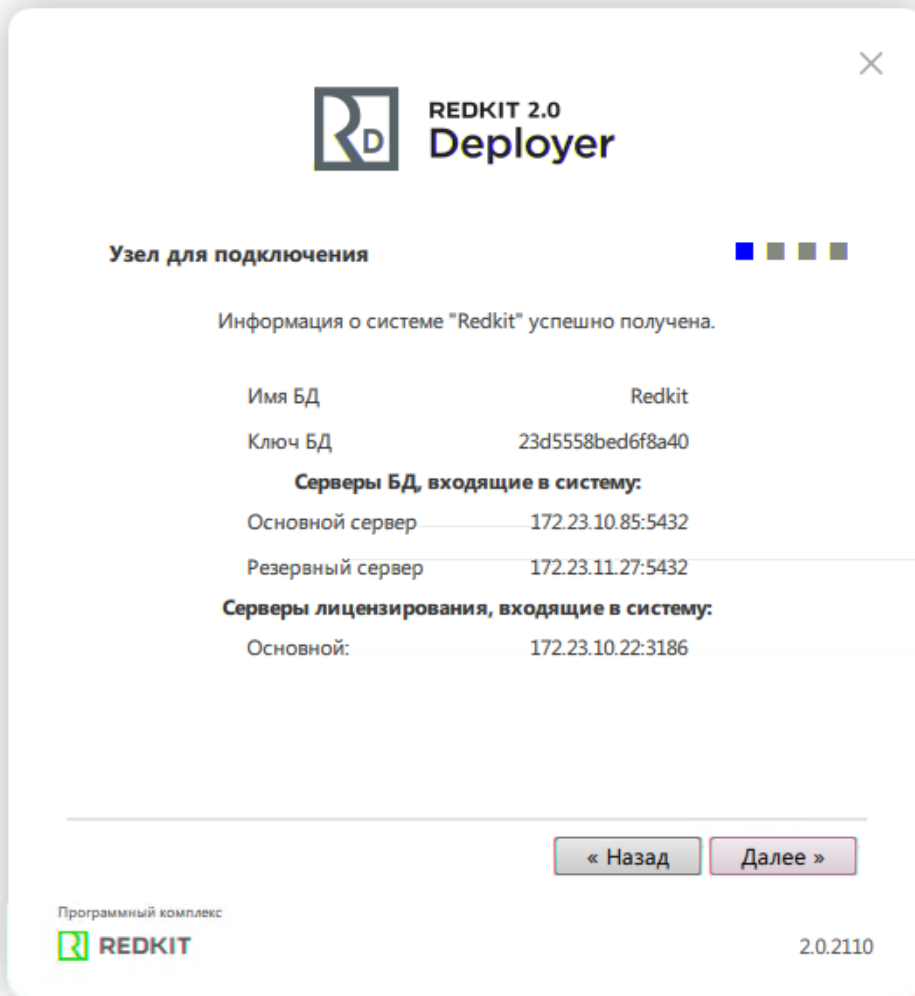
- 3. \$ \$ 4 \$ 5 4 μ % 5 3*¶.



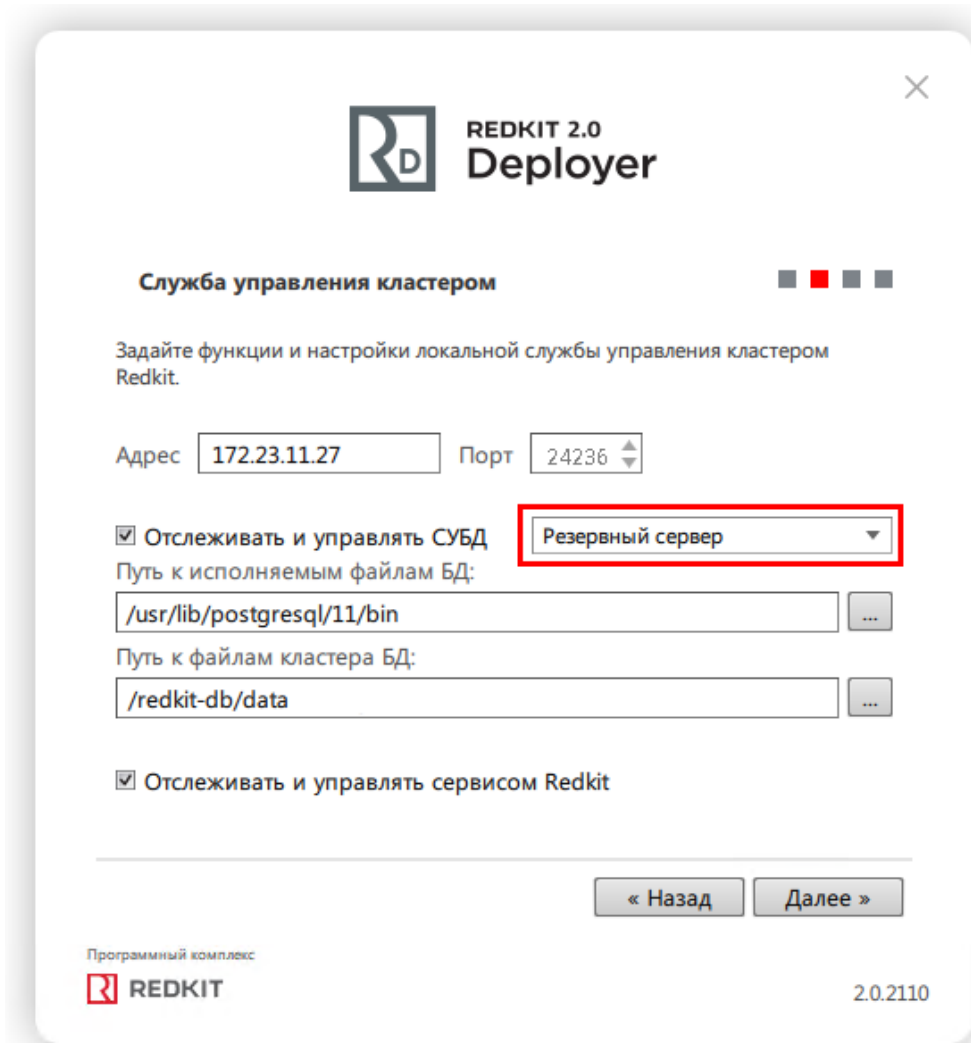
4. IP- \$ % \$ % \$ % Keeper %5 5 % \$ \$.5 \$ \$ 5 5 \$ \$ 5 μ % \$
 5 % \$ %5 5 % \$ \$ 5 5 \$5 , \$ % IP- \$ % %5 5 % \$ \$ % μ % \$
 4 5 ¶ 5 4 μ % 5 3+¶.



5. 5 4 % % 5 \$4 % % 4 Redki: 5 4 μ % 5 32].



6. 5 % \$ % \$ 5 % \$ Redki: % %5 6 5 4 μ % 5 33%.

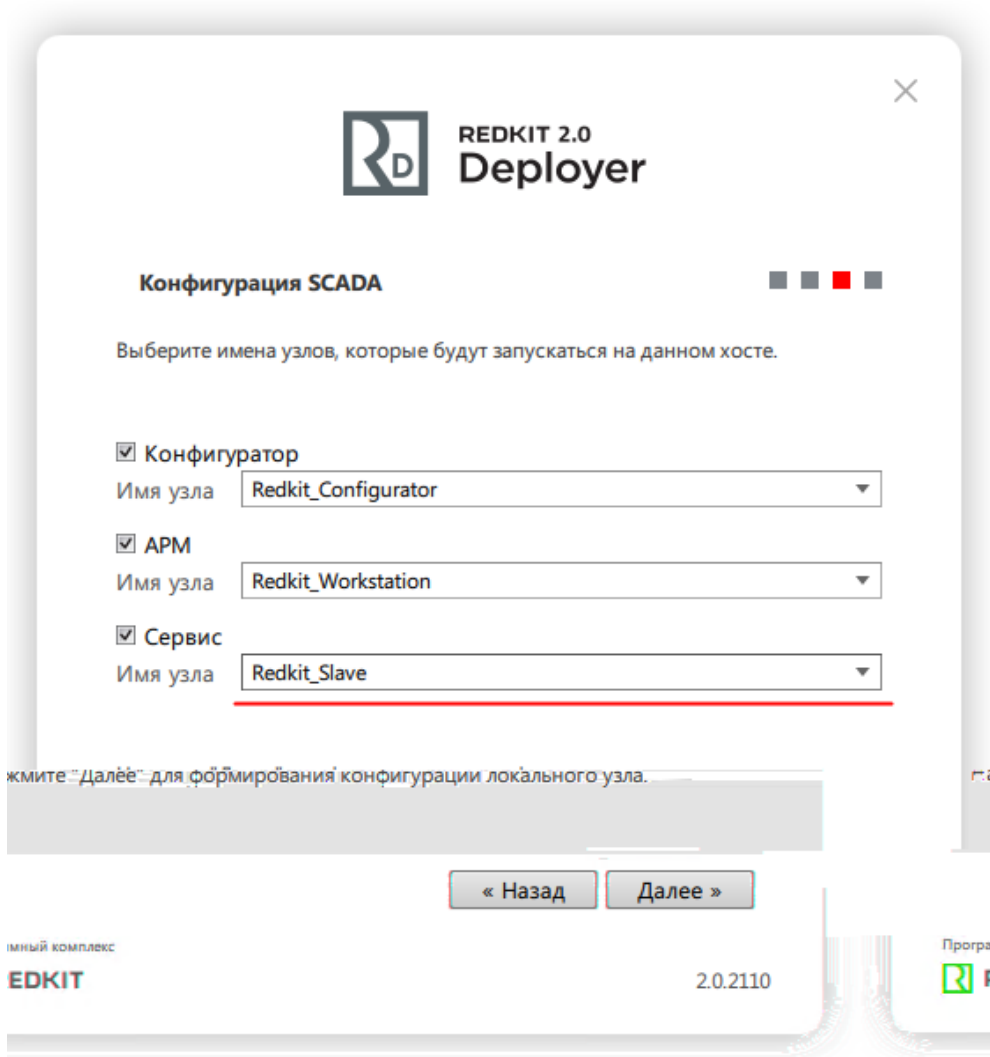


33 -

6 -

\$ % \$	\$ 4 \$ % Keeper	4 5
% \$	Keeper 5 \$ 5 % \$ \$ 4 5 55 4	\$ 5 % \$ \$
% 5 4 4 4	\$ \$ % 5 4 4 4	4 5 : /usr/lib/postgresql/11/bin
% \$ 4	\$ \$ 4 % \$	.5 \$ % 5 Po9:gre9 μ5 \$ 4 \$, /redkit-db/data¶
% \$ % \$ % 4 Redki:	Keeper 5 \$ 5 % \$ % 4 Redki: 5 55 4	

7. 4 5 \$ Redkit_Slave 5 4 μ % 5 34¶.



8. 4

% 4 5

34 -

5 4

μ % 5 35%



35 -

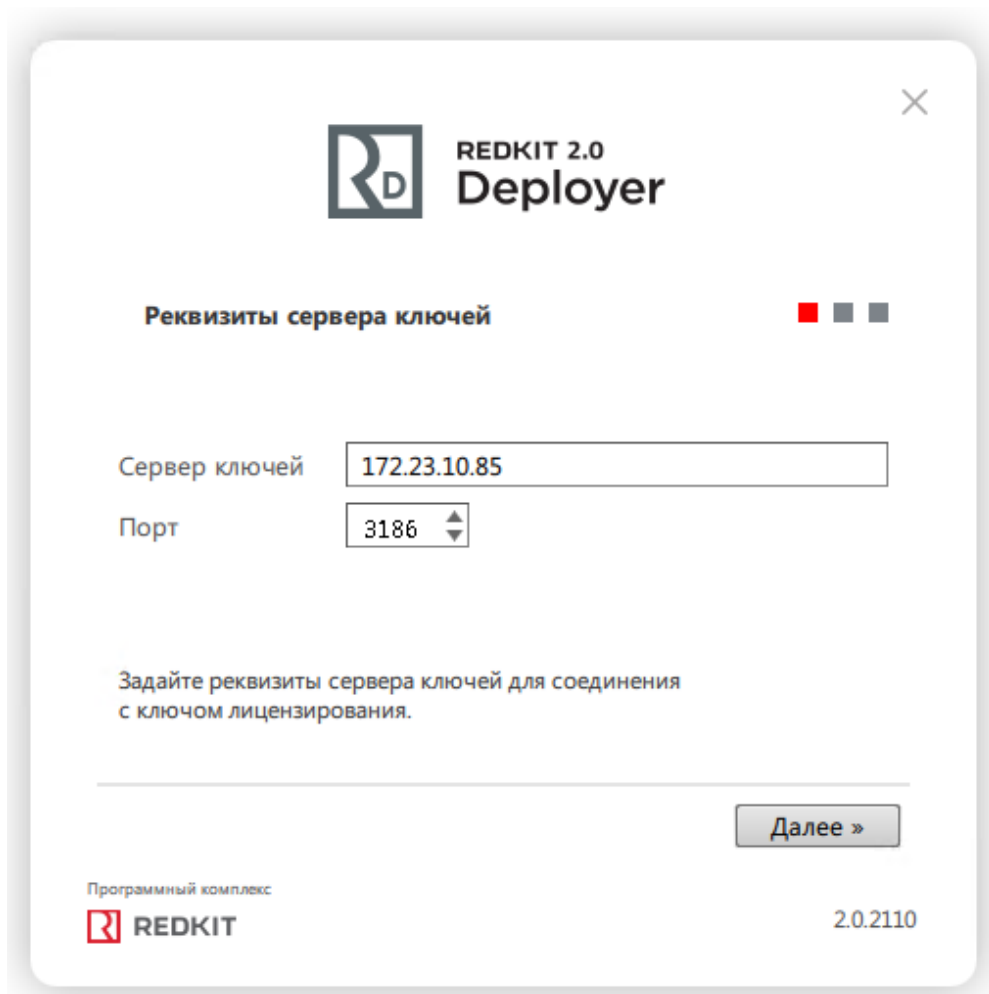
- 9. \$ \$ /home/user/.config/Prosoft-Systems/Redkit. \$ \$ 5 5 \$ 55 :
DoC:l.ini, gnplien:.ini, gnplien:_re9erv.ini, Keeper.ini, O9pConver:er, Redki:.ini, Redki:-Conf.ini, Redki:-Logging.ini, Redki:-Servipe.ini.
- 10. \$ Keeper.ini. 5 % \$ u9ePgRewind 4 5 5 5 5 :rue μ % 5 36¶.

```

36  [DBKeeping]
37  address=127.0.0.1:5432
38  binDir=C:/Program Files/PostgreSQL/13/bin
39  dataDir=D:/DATABASE/data
40  aliveNotificationInterval=500
41  makeBackup=false
42  waitRiseUpTimeout=40000
43  pollInterval=500
44  waitPromoteTimeout=40000
45  autoFailOverOn=true
46  waitStopMasterTimeout=330000
47  startupAsMaster=true
48  pgctlRetryCount=3
49  pgctlRetryTimeout=1000
50  usePgRewind=true
51  useSynchronousCommit=false
52  waitCtlUtil=true
53  ctlUtilTimeout=300000
54  controlFsync=false
55  dbLogPath=
56  backupParentDir=
57  pgIsReadyTimeout=3000
58
59  [InstanceInfo]
60  nodeName=keeper
61  configMode=false
62

```

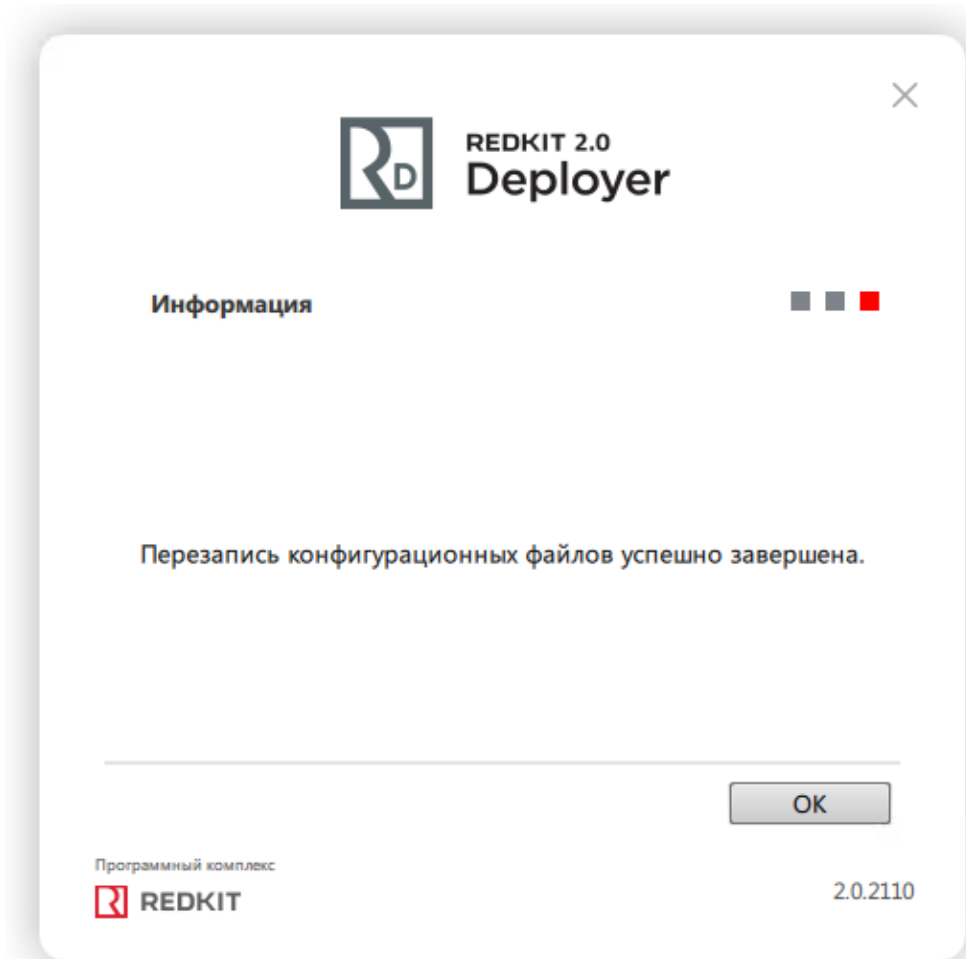
- 36 - Keeper.ini
11. % \$4 5 .
 12. % "ponfigdeployer" 4 5 :
 13. IP- \$ % 5 5 % \$ \$, \$ % 4 5 μ % 5 37|. 4 .



14. \$ \$ % 5 \$ 55 "Redki:-Servipe.ini" \$.+2
 \$ \$ 5 5 \$ \$ 5 μ % 5 38|. 4 .



38 -
15. % % 5 \$ % 5 4 μ % 5 39.



39 -

16. % % \$ % keeper redki:diag::

```

.....:
.....:

```

17. 5 5 % \$ \$ 5 dop:l % \$ % 4 Redki: μ\$ 5 % \$ \$ 5 dop:l % \$ % 4 Redki:¶.

:

```

.....< *P = * * * * *
.....< *P = * * * * *
.....< *P = * * * * *
.....< *P = * * * * *

```

5.1.3

Redkit

\$ \$ \$\$ 5 % \$ \$ 5 % % 4 Redki: 5 % dop:l. % \$ % % % 5 %5 5 \$ \$ 5 % \$ \$, 5 % % % \$ % 4 keeper, \$ % % 5 5 \$.

1. \$ \$4 5 % dop:l 5 %5 5 4 % \$ \$ 4 5 :

.....

2. 4 ПKM \$ \$ 5 4 % \$ \$ \$ 4 5 .

3. 4 ПKM \$ \$ 5 4 % \$ \$ \$ 4 5 .

5 % \$ % \$. \$ 5 5 \$ \$ 5 % 5 \$ 5 \$ % dop:l
5 \$ % 5 \$4 , 5 % 5 4*: % \$ \$ 4 % \$ \$ 5 , % % %
% \$ % 4 keeper, % \$ % Redki: % 5 5 .
\$ % keeper 4 5 5 % 4 % 4 \$ 4 .

Управление кластером Redkit			
Название			
▼ Узлы кластера БД			
▼ 172.19.18.48:5432			
Сервис	Есть связь	автоматический режим	
Сервер БД	Включен	мастер	
Сервис Redkit	Остановлен	Отслеживается	
▼ 172.19.16.188:5432			
Сервис	Есть связь	автоматический режим	
Сервер БД	Включен	реплика	
Сервис Redkit	Остановлен	Отслеживается	

40 - "dbctl"

5.1.3.1 dbctl

```

5          dop:l:
1. $      %      $ 5 % % 5 % $ $ .
2. $      %      $ 5 % % 5 Redki: Keeper Servipe.
3. $      %      $ 5 % % 5 Redki: Sy9:em Servipe.
4. 5      %      5 $ $ 5 % $ $ .
5. 5      5 $ $ 5 .
% 5 % % 5 % $ $ % Redki: Keeper Servipe μ $ %¶ $ % 5 7. % 5
% % % $ $ % Redki: Keeper Servipe μ $ %¶ $ % 5 8.
    
```

7 - keeper

/		
\$ \$	5	Po9:gre9 5
	5	Po9:gre9 5
	5 5 \$ % \$ % \$	5 % \$ % \$
	\$ %	Redki: Keeper Servipe 5 \$ % % %
	5 μ 5 % 5 ¶	\$ \$ 5,5 5 5 5 % . \$ 4 \$, 5 \$ \$ 5 5 \$\$ 5 \$ % % \$ \$
\$ %	% %	Redki: Keeper Servipe 5 % 5 % \$ % % 4
	%	Redki: Keeper Servipe % 5 5 4 % % 4 \$ 5 \$ % \$
	\$ %	\$ \$ 5 5 4 % dop:l 5 \$ % % % 5 % Redki: Keeper Servipe
\$ % Redki:	5	Redki: Sy9:em Servipe 5
	% 5 5	Redki: Sy9:em Servipe % 5 5

8 - keeper

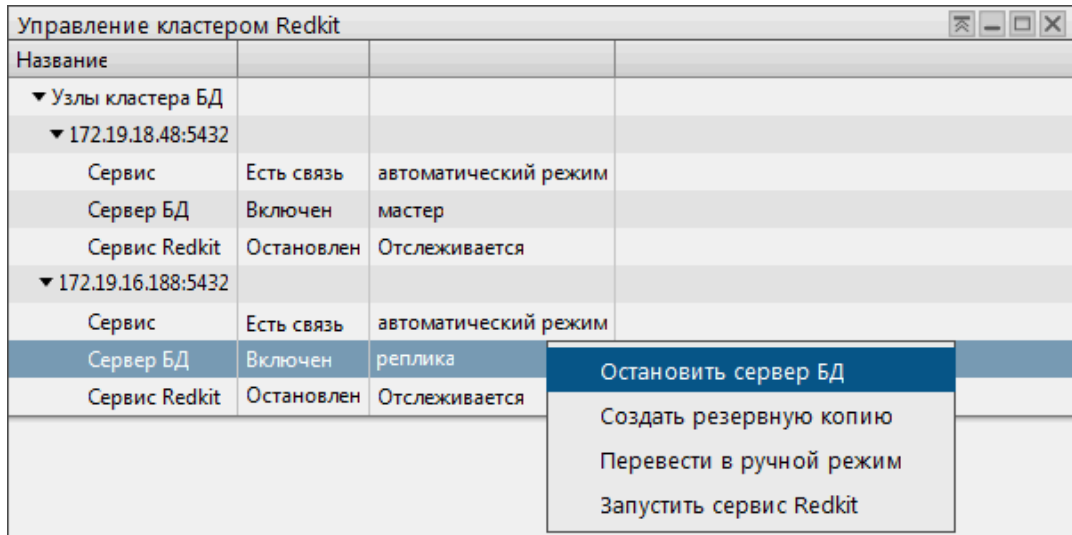
/		
\$ \$	% \$	55 % %5 5 % % 4 Redki:
		55 % \$ \$ 5 % % 4 Redki:
\$ %	4 % \$ 4	55 4 \$ 4 \$ % 4 % % 5 \$ 4 % 5 \$ \$ 5 % \$ \$ %5 5
	5 \$ 4	55 4 \$ 4 4 5 \$ 5 \$ 5 % 5 \$ 4 % 5 \$ \$ 5 % \$ \$ %5 5
\$ % Redki:	% %	Redki: Sy9:em Servipe % %

\$ \$ \$ 5 % \$ 5 \$ 4 % Redki: Keeper Servipe μ \$ % \$ % 5
9.

9 -

+	\$ \$ \$ \$ 5 % \$ \$	+
2	5 \$ 4 Redki: Keeper Servipe. \$ \$ 4 55 % 5 μ<4* % \$ \$ 5 % \$ \$. % \$ \$ 5 % \$ \$	+
3	5 \$ 4 Redki: Keeper Servipe. 5 % 5 μ>4* p \$ \$ 5 % \$ \$. 5 % 5 4 5 5 μ % % ¶. % \$ \$ 5 % \$ \$	+
4	4 % \$ 4 Redki: Keeper Servipe. \$ \$ 4 55 % 5 μ<4* % \$ \$ 5 % \$ \$. % \$ \$ 5 % \$ \$	+
5	4 % \$ 4 Redki: Keeper Servipe. 5 % 5 μ>4* p \$ \$ 5 % \$ \$. \$ % % \$ \$ 5 % \$ \$	+

4 % \$ \$ 5 \$ 5 , \$ % \$ 5 % 5 4 5 μ % 5 4+¶.



41 - dbctl

% 5 5 \$ % 5 +*.

10 - dbctl

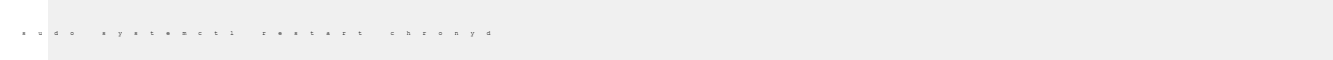
% 5 % \$ \$ / % % \$ \$	5 % 5 / % % \$ \$

% \$ \$ 5 % \$ \$	5 5 \$ \$ 5 % \$ \$ %5 5 μ % % 4
%5 5	% %5 5 % \$ \$, 5 4 % % 5 5¶
\$ \$ 5	5 % 5 \$ \$ 5 % \$ μ4. \$ C 5
\$ \$ 5	\$ \$ 5
\$ % \$ 5 \$ 4	5 \$ 5 \$ 5 \$ 4
\$ % 4 %	5 \$ 5 4 % \$ 4
\$ 4	
\$	5 % 5 \$ % \$
\$ \$ \$	5 \$ \$ 5 \$ - 5 4 5 % ,
	5 \$ % % % \$ \$ 5 % \$ \$ \$ μ\$ 4 5
	.¶
% % \$ % Redki: / % 5 % \$ % Redki:	5 % 5 / % % Redki: Sy9:em Servipe

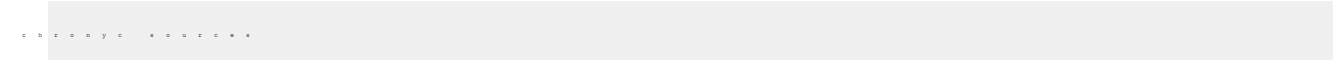
5.1.4

- \$ \$4 5 .
- 4 5 % \$ 55 NTP-% \$ \$ 4 5 :
- 5 4 5 :
- % \$ % phrony % :
- \$ /etc/chrony.conf 4 5 :
- 44 5 \$ % 4 4 «#» % \$ % pool server 5 ip- \$ % NTP-% \$ \$ % 5 5 4
minpoll maxpoll:
minpoll - 4 5 4 5 5 \$ 4 \$ % 4 , \$ 4 4 5 % \$ \$.
maxpoll - 4 % 4 5 5 \$ 4 \$ % 4 , \$ 4 4 5 % \$ \$.
5 5 minpoll maxpoll - % 5 % 5 . \$ 5 4 5 5 -6 μ+/64 % ¶ 24 μ6
4 ¶. 5 \$ 5 5 % \$ 4 minpoll maxpoll. \$ 55 4 \$ 4 \$: 2
4 % 5 .
- 4 4 5 5 5 make9:ep:
\$ \$ 4 5 μ*.+¶ - 4 5 4 5 \$ % 5 \$ 4 5 % \$ % 5 \$ 5 μ % 5 ¶. %
\$ % 5 4 5 , % 5 \$ 5 5 μ \$ 4 % % 4 5 45 4 % % \$ %
% \$ 5 5 \$ % 5 ¶.
- \$ 5 5 .

9. \$ % % phronyd 4 5 :



10. \$ 5 \$ \$ 4 \$ \$ % 5 \$ 5 4 5 :



\$ % 5 \$4 μ % 5 42]:

```

MS Name/IP address      Stratum Poll Reach LastRx Last sample
=====
^* time.redkit-lab.ru   1 6 7 23 -308us[ -396us] +/- 1324us

```

42 -

4 % 5 :

<<^>> - % \$ \$

<<=>> - \$ 5

<<#>> - 5 %

4 % % 5 :

<<*>> - % 5 5 \$ 4 5

<<+>> - % \$ \$, % 5 \$ 5

<<->> - % \$ \$, 5 \$ 4 5 4 % 5 \$ 5

<<x>> - % \$ \$ % 5 % \$ 5 4 5 5 4

<<~>> - 5 % 5 % \$ \$

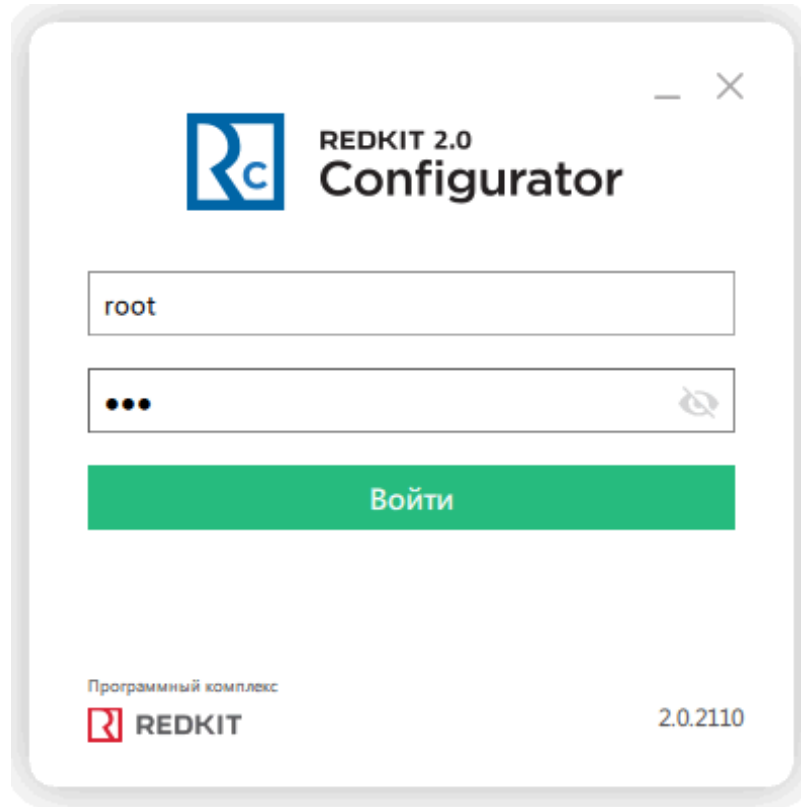
<<?>> - 5 % 5 % \$ \$ \$ 4 5

5.1.5

\$ 5 4 5 5 % \$ 4 % % 4 Redki:.

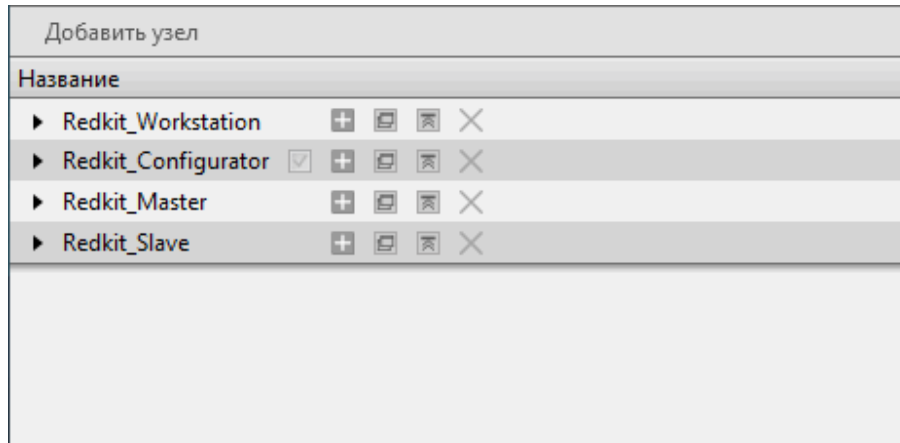
1. % \$ 5 Redki: Configura:or.

2. \$ % \$ roo: .+2 \$ \$ 5 5 \$ \$ 5 μ % 5 43].



43 - Redkit Configurator

3. \$ \$.
4. \$ 5 % \$. 5 \$ 5 \$ % \$ μ % 5 44¶:
- a. Redki:_Work9:a:ion – \$ \$ μ \$ 5 Redki: Work9:a:ion¶.
- b. Redki:_Configura:or – 5 \$ \$ μ \$ 5 Redki: Configura:or¶.
- c. Redki:_Ma9:er – %5 5 % \$ \$.
- d. Redki:_Slave – \$ \$ 5 % \$ \$.



44 - Redkit

5. \$ 5 5 % \$ 4 , % %5 % 5 5 .

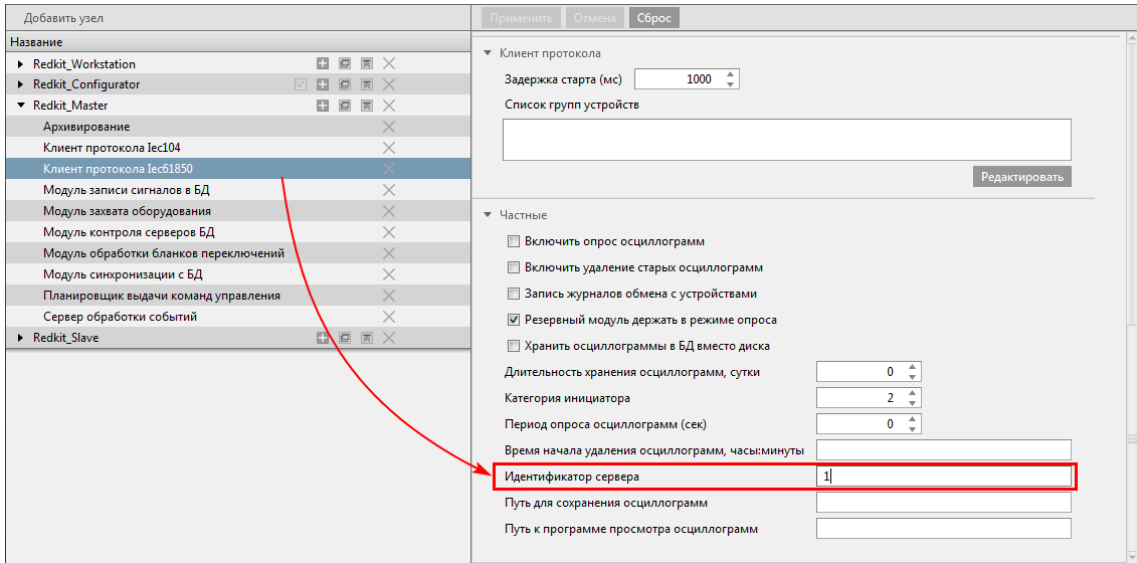
5.1.5.1

- | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|----|------------|---------|--------|--------------|---|---|----|
| Redkit_Master | Redkit_Slave | 5 | 4 | 4 | \$ | μ%4. \$ | 5 | 4 | ¶. |
| \$ | : | | | | | | | | |
| - | 5 | \$ | Iep+*4 – | \$ 4 55 | Redki: | 6+87*-5-+*4; | | | |
| - | 5 | \$ | Iep6+85* – | \$ 4 55 | Redki: | 6+85* MMS; | | | |
| - | 5 | \$ | Modou9 – | \$ 4 55 | Redki: | Modou9; | | | |
| - | 5 | \$ | SNMP – | \$ 4 55 | Redki: | SNMP; | | | |

- \$ \$ \$ Iep+*4 - \$ 55 Redki: 6+87*-5-+*4.

5.1.5.1.1 61850

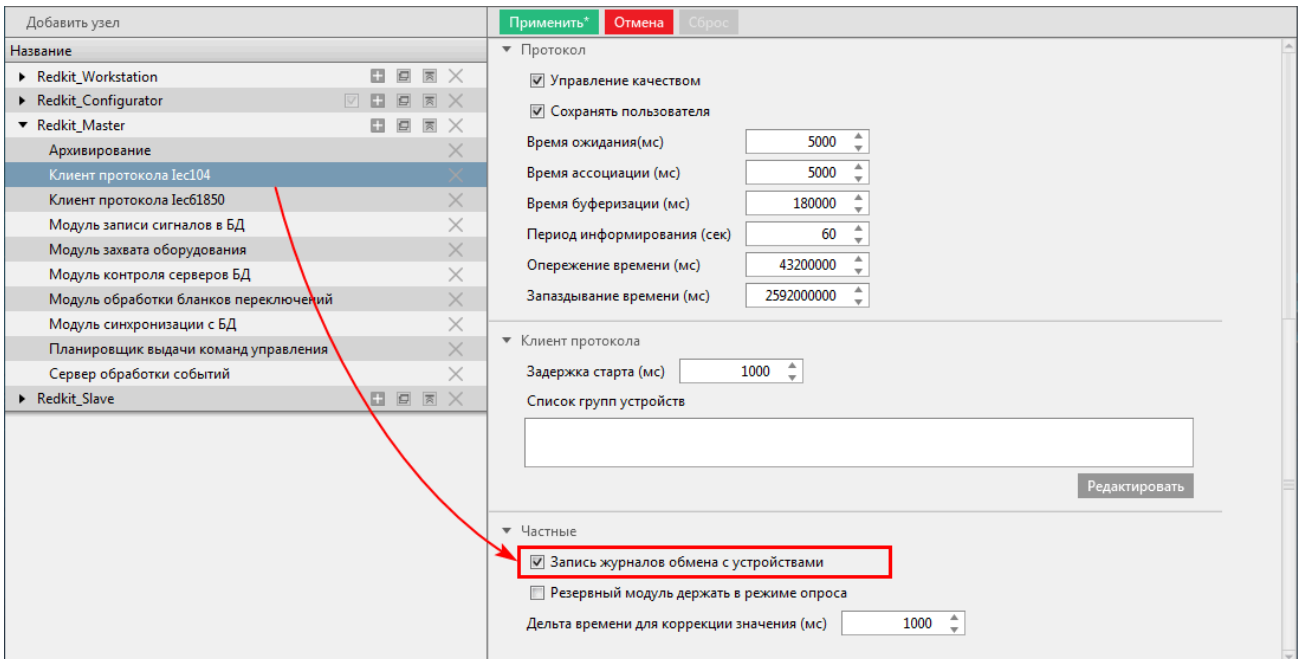
4 Iec61850 5 \$ % \$ \$: Redkit_Master - +, Redkit_Slave - 2
 μ % 5 45¶.



45 -

5.1.5.1.2

\$ 6+87*-5-+*4 % 4 5 % % \$ % \$ 4 5 .
 1. 4 5 4 Iec104 Redkit_Master Redkit_Slave.
 2. 4 % 5 % \$ μ % 5 46¶.



46 -

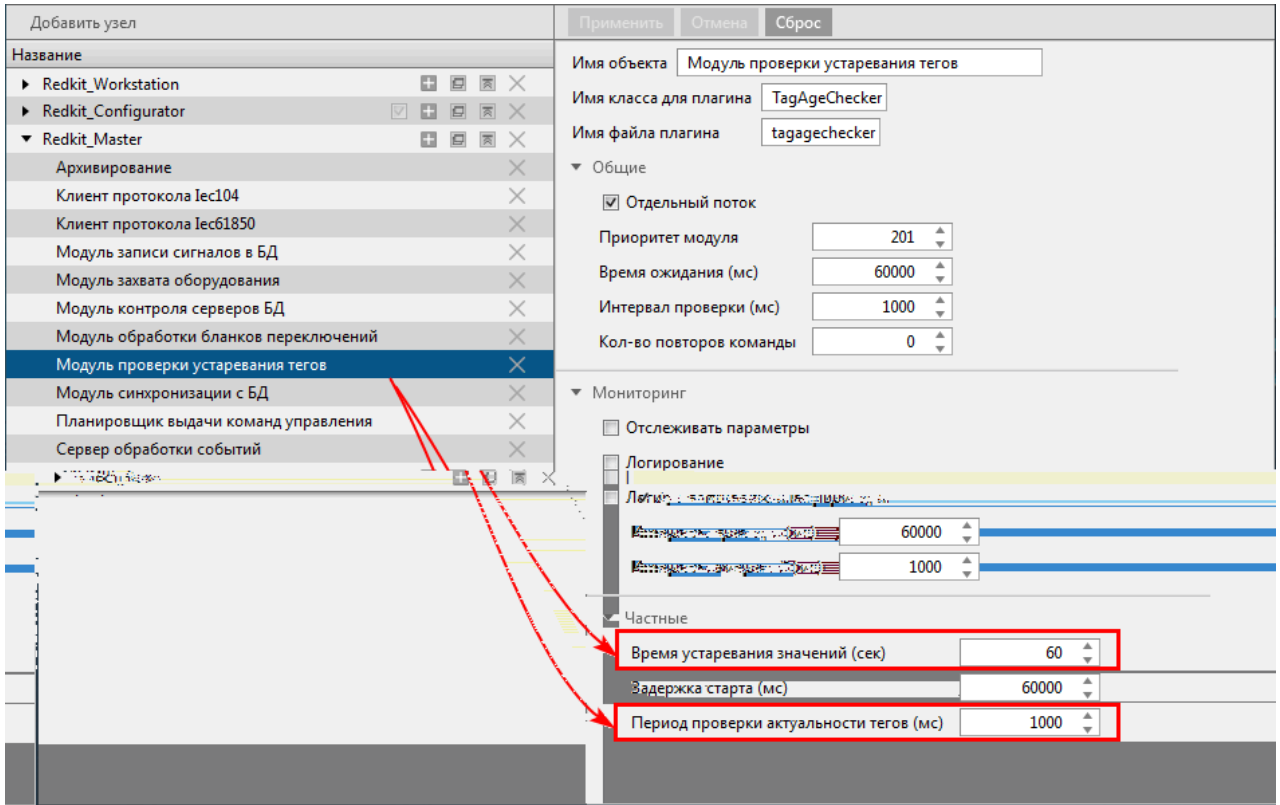
3. 4 .
 \$ % \$ % :
 /var/log/Redkit-Lab/Redkit/<имя_протокола>.log



% : % 5 \$ % \$, 5 \$ % \$ 5 5 \$ \$ %
 % % 5 % .

5.1.5.2

1. *Redkit_Master* *Redkit_Slave* $\mu\%4. \$$ 5 4 μ .
2. 5 % \$ 4 4 5 $\mu\%5 47\mu$.
() () 5 5 4 $\mu\%5 47\mu$.



47 -

3. 4
4. \$ 5 4 5
5. 4 \$ \$, \$ « % \$ » 5 4 $\mu\%5 48\mu$.

<input type="button" value="Применить*"/> <input type="button" value="Отмена"/>		<input type="text" value="Найти"/> <input type="button" value="🔍"/>	
Название	Устаревание	Локальная подстановка	Описание
▼ Второе присоединение	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▶ В-220-2Т	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▼ ВЛ 220 кВ Вторая	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▼ IL2GGIO1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▼ MX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
AnIn1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 1
AnIn2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 2
AnIn3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 3
AnIn4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 4
AnIn5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 5
AnIn6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 6
AnIn7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 7
AnIn8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 8
AnIn9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 9
AnIn10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 10
AnIn11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 11
AnIn12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Аналоговый сигнал 12

48 -

5.1.5.3

\$ \$ 5 55 \$ 4 μ ++¶.

11 -

\$ \$ 5	\$ 4 \$ 5 μ \$ 4 55 \$ 5 5 , % \$
% 5 %	5 % . 55 % \$ 5 % , 4 % 5 5 4 \$ \$ 5 ,
	55 4 \$ \$ 5 . 4 5 : - % \$5 % ; - 55 55 .
\$ %	\$ % \$5 %

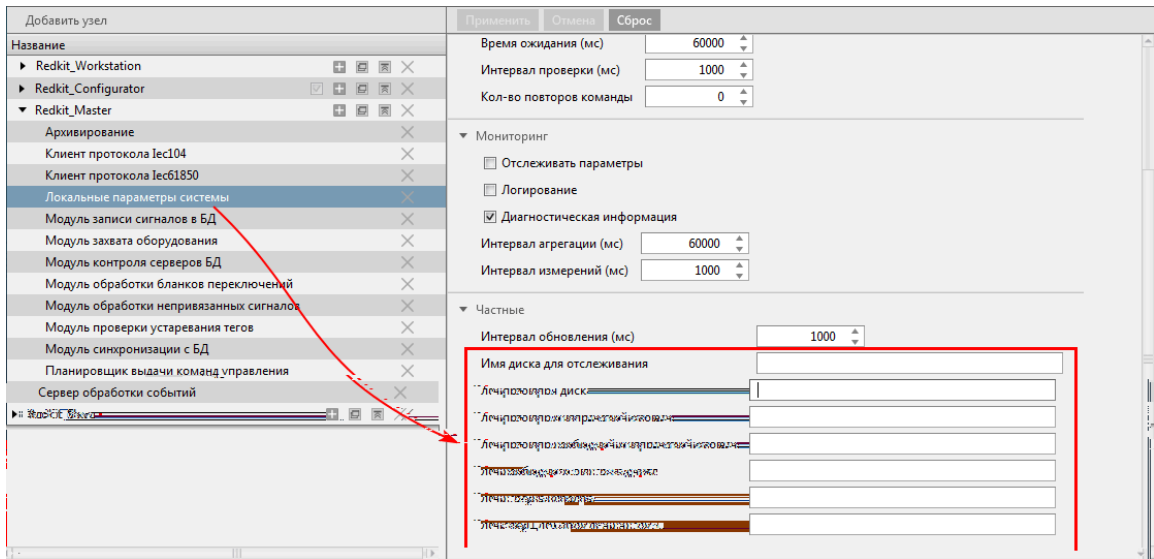
- 4 \$ \$ 5 5 \$ \$ 5 μ4. \$ \$
- 4 % 5 % \$ % *Redkit_Master Redkit_Slave* μ4. \$
- 5 % 5 5 % \$ 4 .2 % %5 4 \$ 5 4.

5.1.5.4

Redkit

4 \$ 5 \$ 4 5 5 45 4 % 4 , 5 % % 55 % \$ \$ % %
 - % % 45 \$ 4 5 \$ % 5 μunix:ime¶.
 - 4 % - 5 /% 5 .
 - % 5 % \$ \$ μ5 5 /\$ \$ ¶.

1. 4 *Redkit_Master* *Redkit_Slave* 4. \$ 5
2. % 5 5 % \$ 4 \$ UNIX:-ime μ % 5 49%.
.: \$ 5 5 \$ 4 5 \$4 UNIX:-ime % \$, % \$ 5 5 4
% 5 5 "9pada.:imeToS:ringu:ime,forma:¶".
3. % 5 5 % \$ 4 \$ % % 5 5 % μ % 5 49%:
a. — % 4 5 % % 4 μ ¶.
b. — \$ 5 % % 4 4 5 % 5 5 \$ 4 \$
c. — \$ 5 % % 4 4 5 % 5 5
\$ 4 \$
4. % 5 5 % \$ 4 \$ % 5 % % 5 μ % 5 49%:
a.
b.
c. — % % \$ % Redkit: \$ « %5 5 » μ4 % \$¶, % % +, 5 *.
5. 4

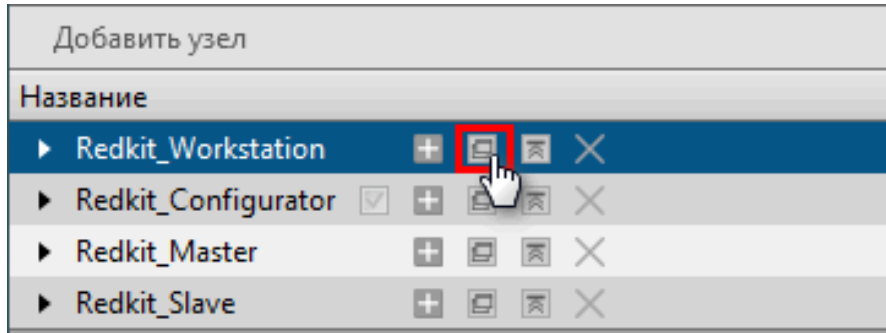


49 -

% 4 5 % « 55 » 4 5 .

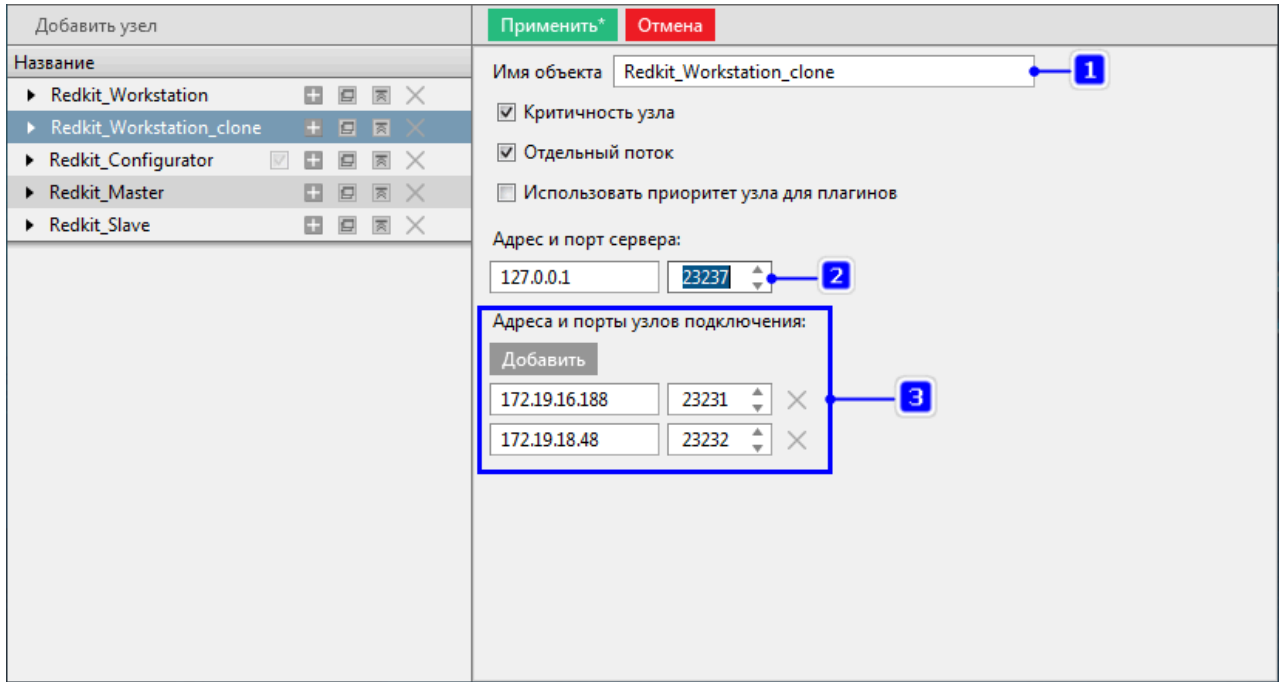
5.1.5.5

- \$ \$ *Redkit_Workstation.* \$ % \$ % % 4 , %
Redkit_Workstation \$ % % .
 : \$ 4 \$, % % % 4 5 % \$ \$ % 4 5 — % % . 4
 % 5 4 % 5 5 *Redkit_Workstation.*
1. *Redkit_Workstation* 5 4 5 5 μ % 5 5*¶. % 5
Redkit_Workstation_clone.



50 -

2. 5 % \$ 5 % \$ 4 5 4 5 5 4 μ + 5 % 5 5+¶.
3. 4 4 5 \$ % \$ \$ 5 5 5 5 , \$ % % % 4 \$ μ 2 5 % 5 5+¶.
4. 4 \$ % \$ % 5 5 \$ \$ 5 % \$ \$ μ 3 5 % 5 5+¶.



51 -

5. 4 .
6. \$ +-5 % 5 \$ Redkit_Workstation.

5.1.5.6 Redkit

% % 5 % \$ 4 % % \$ % Redki: 5 % 5 5 4 \$ \$ 5 4 % \$ \$ 4 5 :

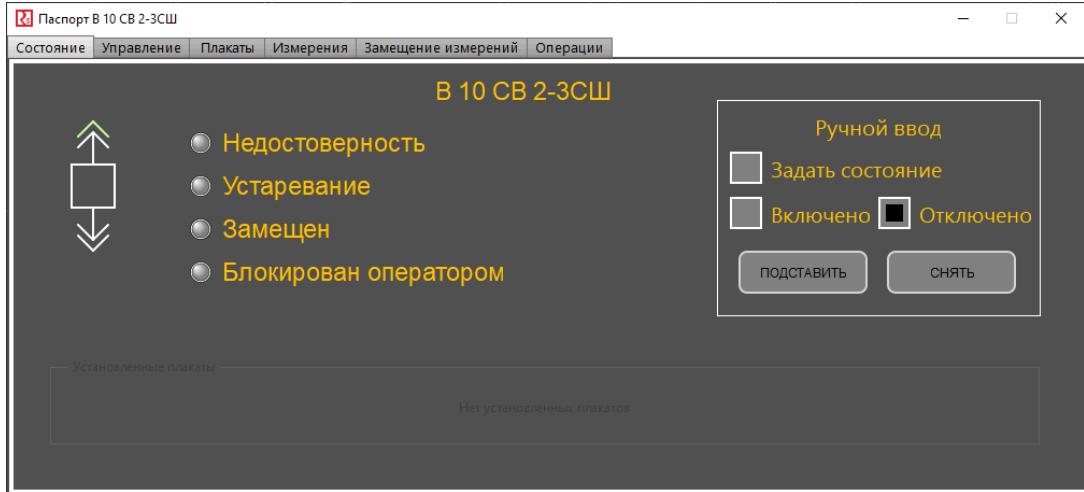
Команды управления сервисом Redkit

5.1.6

4 5 % \$ 5 5 4 5 \$ \$ 5 % 5 / % 5 % , \$ 4 \$ % \$. 5 % % :

1. Redki: SCADA.
2. \$ 5 4 5 4 % 4 .

- 3. 4 5 4 4 \$ 55 4 . \$ % % \$.
- 4. 5 % 5 , 4 % 5 μ % 5 52¶.

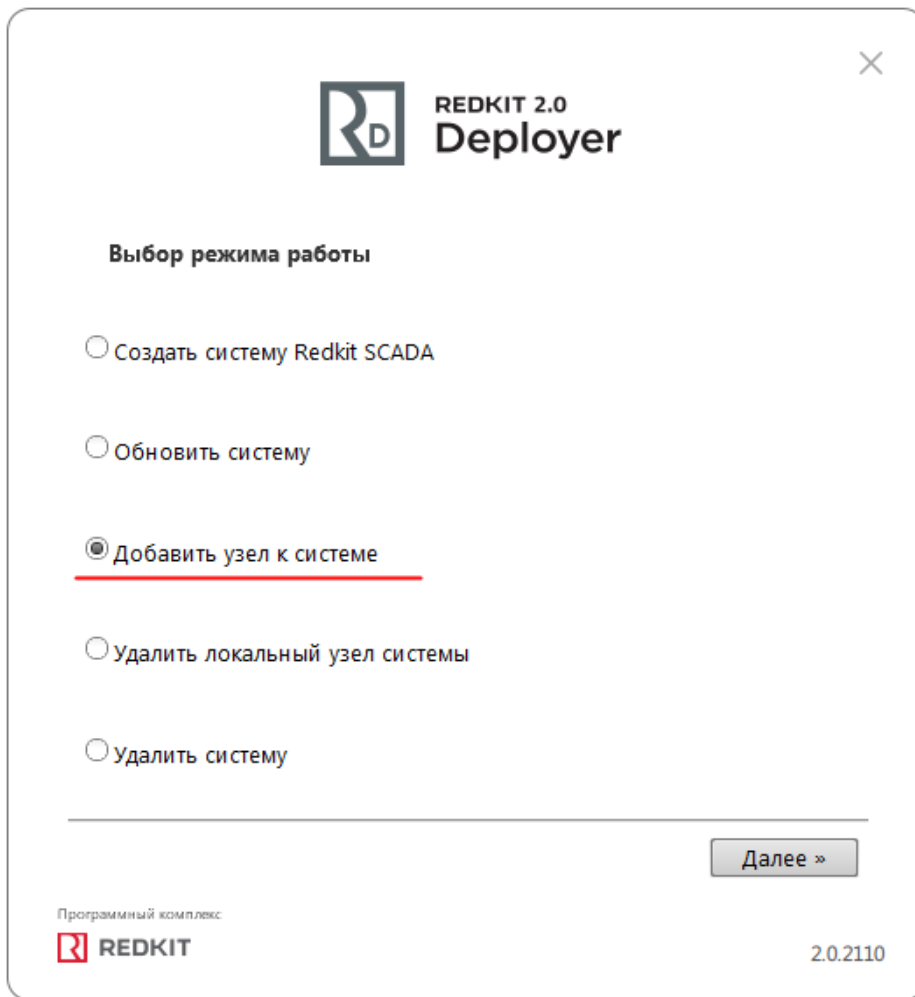


52 - /


- 5. \$ % \$.
- 6. 5 +-5 % 5 .

5.1.7

- 5 % \$ \$ \$ Redki: 5 % % 5 5 \$ % 5 \$ \$:
- 1. % 5 Redki: μ%4. \$ % 5 Redki:¶.
 - 2. % \$ 5 Deployer.
 - 3. \$ \$ 4 \$ 5 4 μ % 5 53¶.



4. IP- \$ % %5 5 % \$ \$ % 53 - \$ 4 5 μ % 5 54]. 4 .



REDKIT 2.0
Deployer
✕

Узел для подключения ■ ■ ■ ■

Для получения конфигурационных параметров укажите реквизиты подключения к узлу, уже принадлежащему целевой системе.

Адрес


Порт

Программный комплекс


2.0.2110

54 -

5. 5 4 % % 5 \$4 % % 4 Redki: 5 4 μ % 5 55].


REDKIT 2.0
Deployer
✕


Узел для подключения ■ ■ ■ ■

Информация о системе "Redkit" успешно получена.

Имя БД	Redkit
Ключ БД	23d5558bed6f8a40
Серверы БД, входящие в систему:	
Основной сервер	172.23.10.85:5432
Резервный сервер	172.23.11.27:5432
Серверы лицензирования, входящие в систему:	
Основной:	172.23.10.22:3186

« Назад
Далее »

Программный комплекс


2.0.2110

6. 5


5 5

55 -

5 4

μ % 5 56¶.

4


REDKIT 2.0
Deployer
×

Служба управления кластером
■ ■ ■ ■

Задайте функции и настройки локальной службы управления кластером Redkit.

Адрес
Порт

Отслеживать и управлять СУБД
Основной сервер

Путь к исполняемому файлу БД:


...

Путь к файлам кластера БД:

...

Отслеживать и управлять сервисом Redkit

« Назад
Далее »

Программный комплекс

2.0.2110

7. 4
57

4

56 -

4 % %

\$

5

4


5

55

μ

%

5


✕

Конфигурация SCADA

■ ■ ■ ■

Выберите имена узлов, которые будут запускаться на данном хосте.

Конфигуратор

Имя узла

АРМ

Имя узла

Сервис

Имя узла

Redkit_Workstation_clone

Redkit_Slave


Redkit_Workstation

Redkit_Configurator

Redkit_Master

Нажмите "Да"

Программный комплекс



2.0.2110

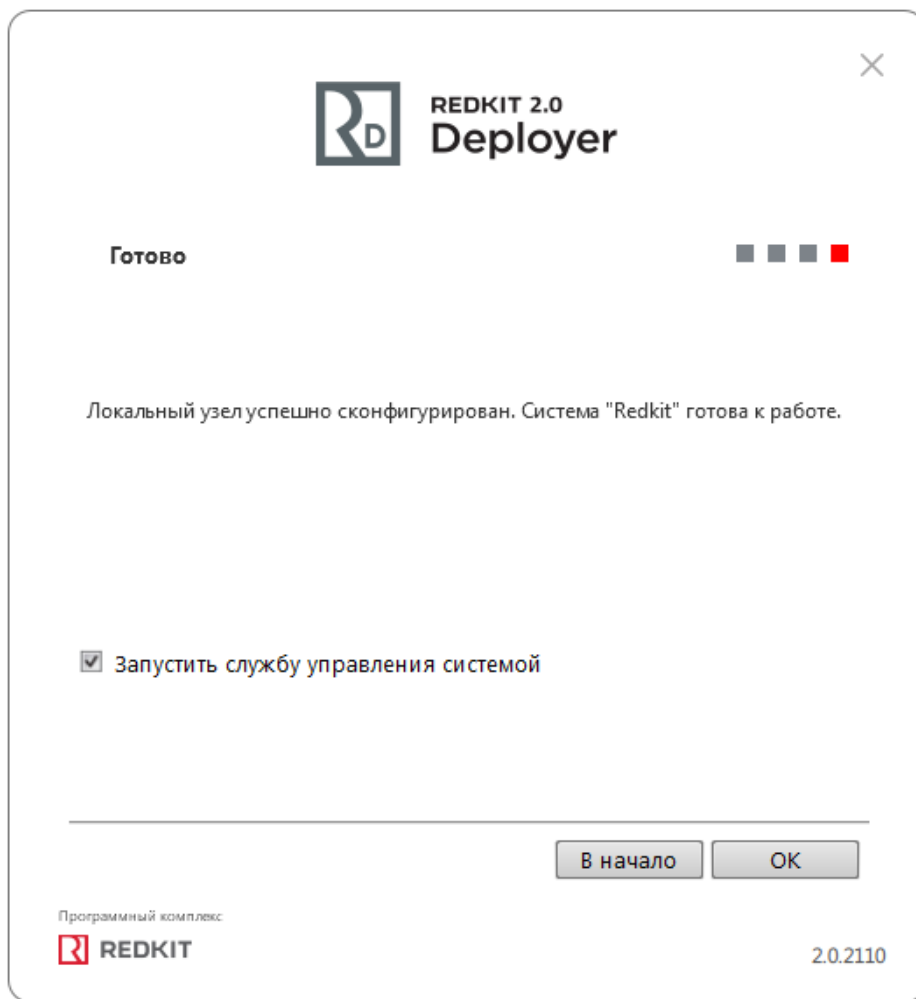
8. 4

% 4 5

57 -

5 4

μ % 5 58



9. 5 \$ \$ \$\$ 5 % 58 - % % 4 Redki: μ%4. \$ \$ \$ \$ 5 %
 \$ \$ 5 % % 4 Redki:¶.
 10. \$ +-9 \$ \$ \$.

5.1.8

\$ % \$ \$ 44 % \$ % Redki: SCADA \$ % 5 %5 5 4 5 \$ 5 ,
 55 \$ % 5 % % 4 . 5 \$4 5 \$ 5 4 5 5 5
 μ % 5 59 ¶.



REDKIT CONFIGURATOR

Ключ лицензирования

Сервер ключей	172.23.10.22
Идентификатор ключа	3B8A5D6F
Доступно APM	100
Количество сигналов	Не ограничено
Количество архивируемых параметров	Не ограничено

Доступные опции:

- Модуль расчётов
- Резервирование серверов БД
- Модуль отчётов
- СДПМ
- Резервирование серверов Redkit SCADA
- Модуль GIS
- Мониторинг ОПРЧ
- WEB-сервер
- Модуль бланков переключений
- Сеть

Доступные протоколы:

- Modbus TCP
- МЭК 60870-5-101/104
- МЭК 61850
- SNMP

2.0.2110

© 2023 ООО "Прософт-Системы". Все права защищены.

\$ % % 5 %5 5 4 5 \$ 5 \$ \$ 44 \$ 4 %
 5 \$ \$ 5 4 . 4 5 % 5 \$4 \$ \$ 44 μ % 5 6*¶. 5 \$ %
 %\$ % \$ \$ 5 .



REDKIT CONFIGURATOR

Ключ лицензирования

Сервер ключей 172.23.11.28

Идентификатор ключа 80015D0C

Доступно АРМ 40

Количество сигналов Не ограничено

Количество архивируемых параметров Не ограничено

Доступные опции:

- ~~Модуль отчётов~~
- ~~СДПМ~~
- ~~WEB-сервер~~
- ~~Сеть~~

Доступные протоколы:

- Modbus TCP
- МЭК 60870-5-101/104
- МЭК 61850
- SNMP

Резервный ключ: осталось 23 часов

2.0.2110

© 2023 ООО "Прософт-Системы". Все права защищены.

60 -

4 % \$ % \$5 % % % % 5 \$ \$ 5
 5 \$ 5 % \$ % μ % 5 6+]. \$ % \$ \$ 5 % 4 4 5 \$
 5 5 4 -3* 5 .

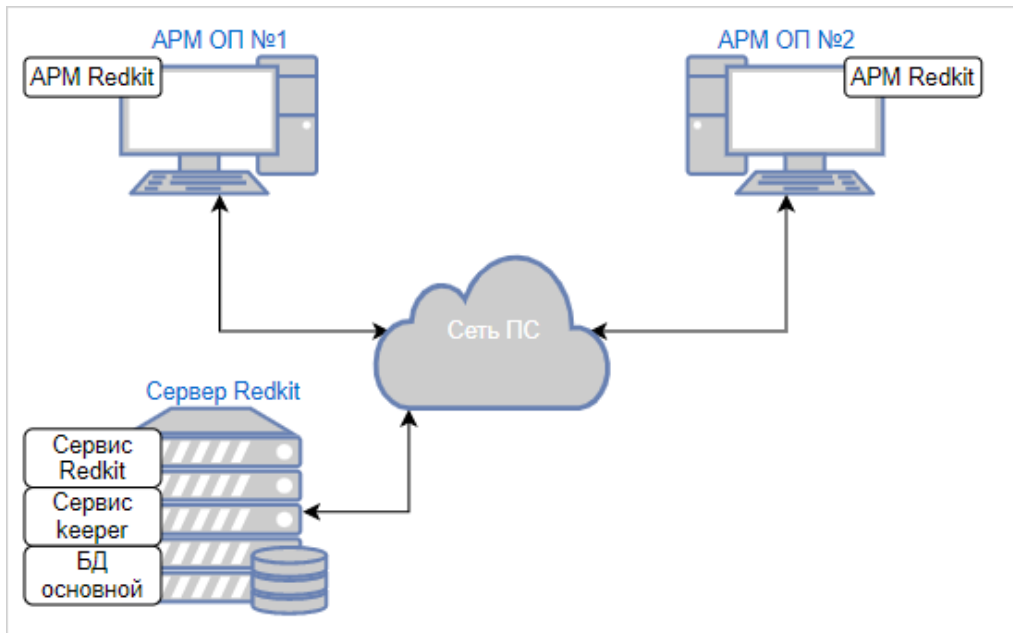
ID	Время	Описание	Обору...	Параметр	Функциональная группа	Источник	Узел
10	17.04.2023 12:32:47.223	Используется резервный сервер ключей. Осталось 0 дней				Неисправность при выполнении с	Redkit_System_Service
8	17.04.2023 12:29:38.644	Ошибка ключа лицензирования. Сервис лицензирования недоступен.				Неисправность при выполнении с	Redkit_Workstation
7	17.04.2023 11:59:04.927	Успешный вход в APM (Redkit_Workstation).				Начало/завершение сеанса работ	Redkit_Workstation
6	17.04.2023 11:58:46.650	Выход из APM (Redkit_Workstation).				Начало/завершение сеанса работ	Redkit_Workstation
5	17.04.2023 11:39:35.197	Выход из конфигуратора (Redkit_Configurator).				Начало/завершение сеанса работ	Redkit_Configurator
4	17.04.2023 11:15:33.487	Успешный вход в APM (Redkit_Workstation).				Начало/завершение сеанса работ	Redkit_Workstation
3	17.04.2023 11:15:21.924	Выход из APM (Redkit_Workstation).				Начало/завершение сеанса работ	Redkit_Workstation
2	17.04.2023 10:47:29.402	Успешный вход в APM (Redkit_Workstation).				Начало/завершение сеанса работ	Redkit_Workstation
1	17.04.2023 10:45:02.852	Успешный вход в конфигуратор (Redkit_Configurator).				Начало/завершение сеанса работ	Redkit_Configurator

61 -

\$ 5 5 \$ 5 5 % 5 % % 5 % \$ % \$ 5 % 5 4
 5 \$ 5 % % \$ % 5 - 3* 5 .

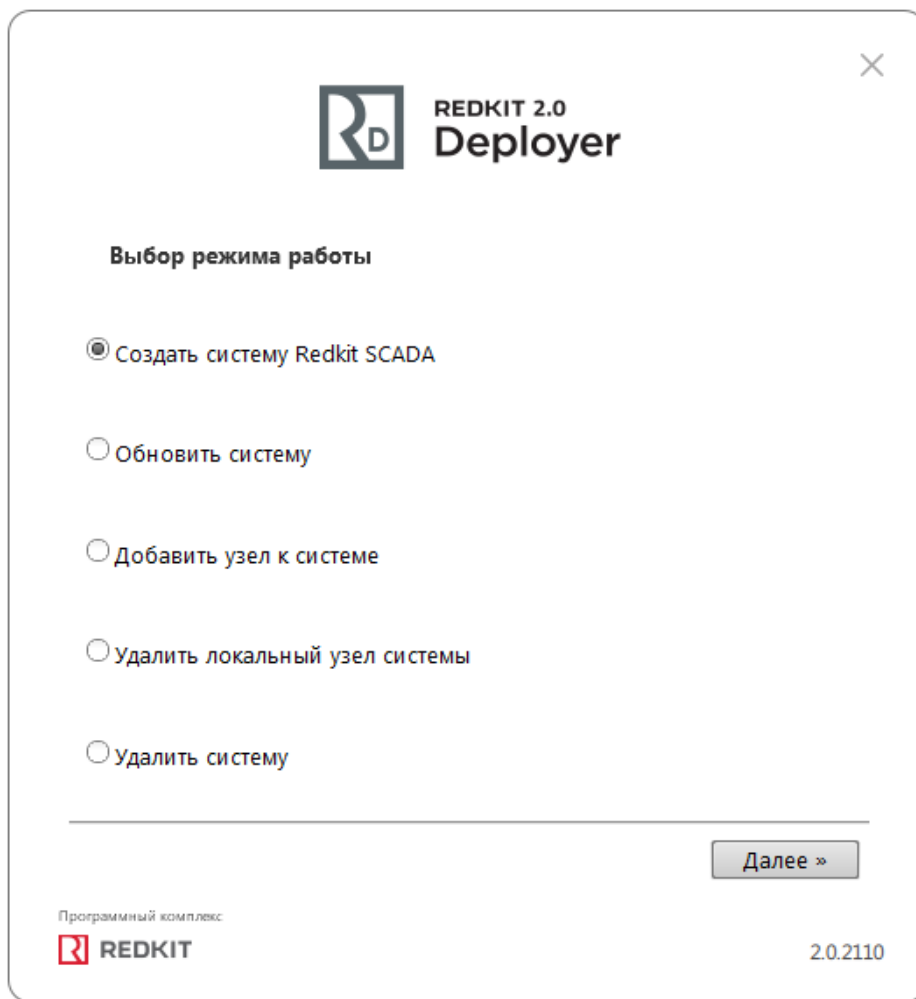
5.2 Redkit

4 % % 4 Redki: 5 % \$ \$ 5 4 \$ 4 \$ % 5 5 % 5 62.




62 -

- % \$ Redki: 5 % \$ \$ 5 4 \$ 4 :
1. 5 % 5 \$ \$ 4 4 % % 5 \$.
 2. % \$ 5 Deployer.
 3. \$ \$ 4 \$ Redkit SCADA 5 4 μ % 5 63.



4. IP- \$ % %5 5 % \$ \$, \$ % 4 5 . 4 μ % 5 64¶.




Реквизиты серверов ключей ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Задайте реквизиты используемых в системе серверов ключей лицензирования.

Основной сервер:


Адрес сервера Порт

Резервный сервер ключей

Программный комплекс
 2.0.2110

5. 64 -

\$ % \$ \$: 4 % \$ \$ μ 5 4 5 \$ 5 5 +6 % 4 4 ¶, IP- \$ %
 %5 5 % \$ \$. \$ 5 % % \$, 5 \$ 4 % % po9:gre9. 4
 μ % 5 65¶.


✕

Топология серверов БД ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Задайте реквизиты используемых в системе серверов БД.

Имя сервера БД

Адрес Порт

Резервный сервер БД

Программный комплекс
REDKIT

2.0.2110

6. % \$ 4 \$ % \$ % 5 \$ 65 - 4 5 5 4 μ % 5 66].

REDKIT 2.0
Deployer

Параметры сервисов контроля БД ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Задайте параметры доступа к серверам БД для сервисов управления Кеерер.

Сервер "Основной сервер"

Опрос:


Сервис Кеерер:

Программный комплекс

2.0.2110

7. \$ 4 \$ 5 %5 5 4 % \$ \$, % 4 \$.+2
 \$ % 5 По9:gre9. 4 μ % 5 67.


×



Основной сервер БД ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Выберите основной сервер БД, на котором будет развернута новая система.

Сервер	<input type="text" value="Основной сервер"/>
Адрес	<input type="text" value="172.23.10.85"/>
Порт	<input type="text" value="5432"/>
Имя пользователя	<input type="text" value="postgres"/>
Пароль	<input type="password" value="●●●"/>

Программный комплекс
2.0.2110

8.

\$

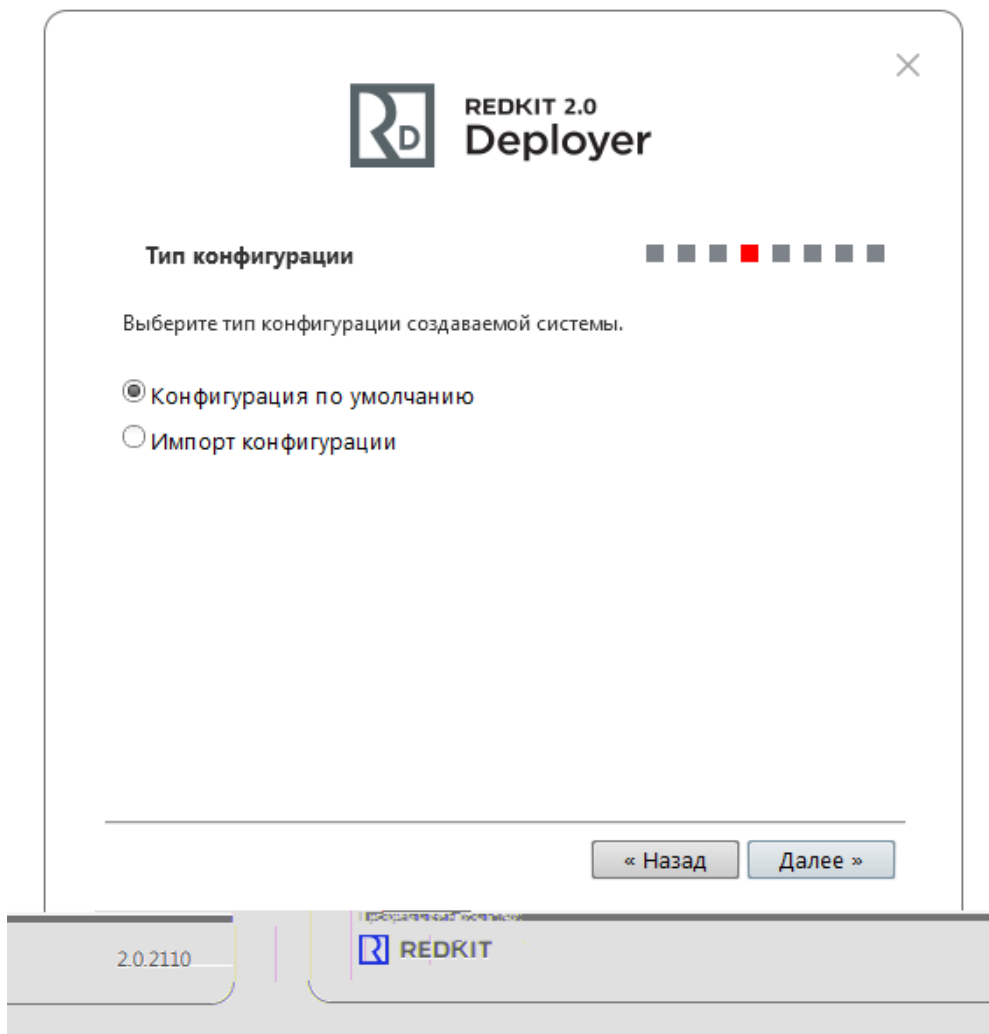
5

\$

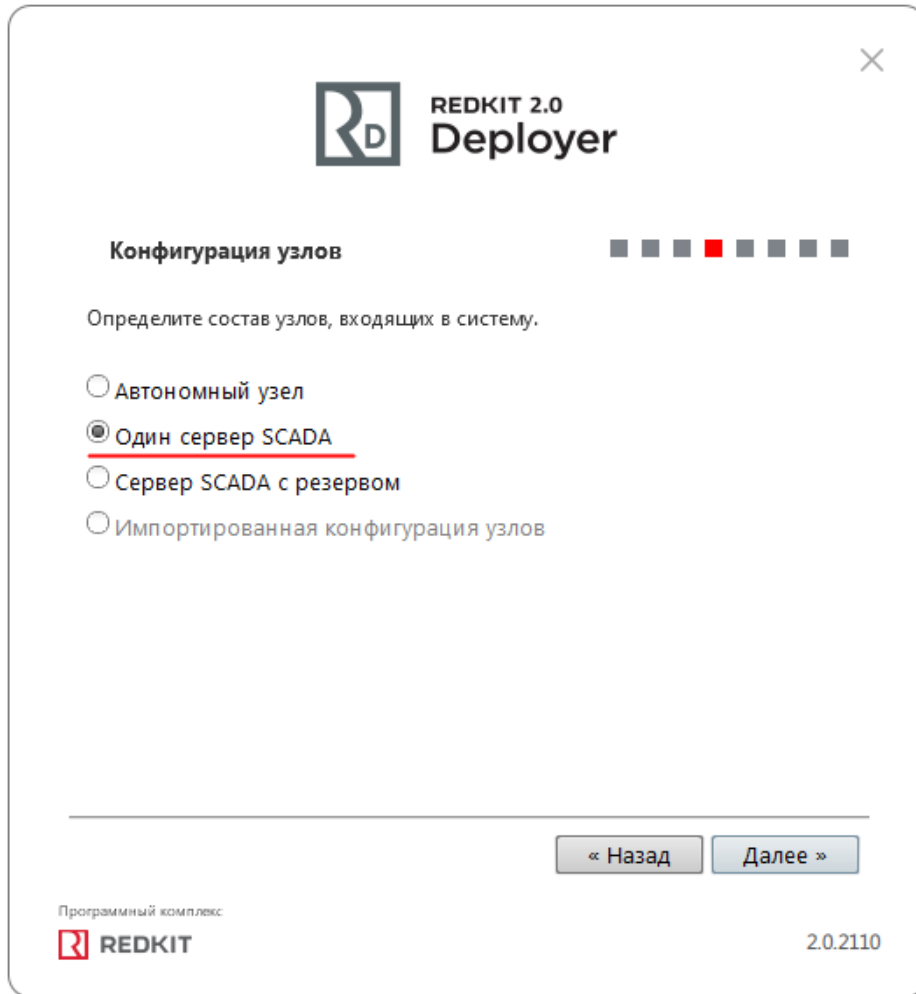
67 -

5 4

μ % 5 68¶.

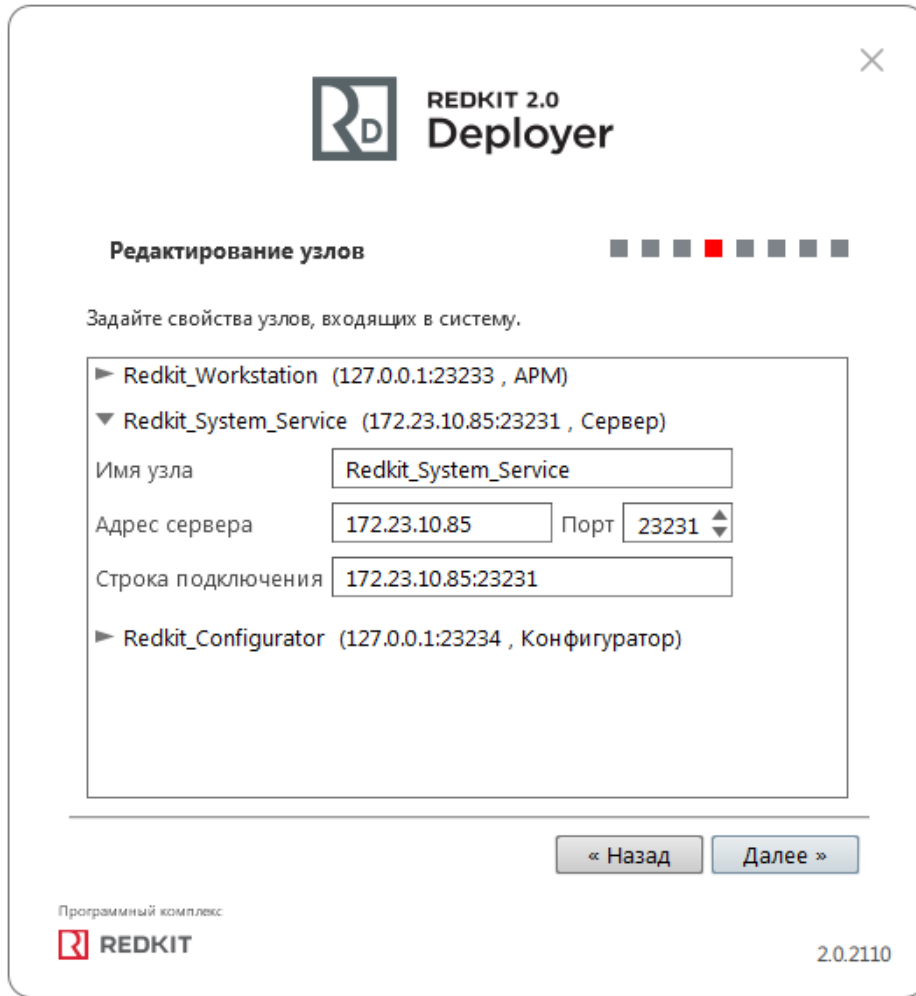


9. \$ 5 \$ 68 - SCADA 5 4 μ % 5 69].



69 -

- 5 \$ SCADA % \$ % % 4 μ%4.% 5 +2%:
- a. μRedki:_Work9:a:ion¶ – , \$ % \$ 5 \$ 4 % \$ \$.
- b. \$ \$ μRedki:_Sy9:em_Servipe¶ – , \$ 4, \$ \$ 55 .
- c. 5 \$ \$ μRedki:_Configura:or¶ – 5 % \$ % % 4 .
- 10. % , % \$ 4 \$ \$\$ 5 5 μ % 5 7*, +2%, . .:
- a. IP- \$ % Redkit_System_Service % IP- \$ % % \$ \$.
- b. Redkit_Workstation «% » Redkit_System_Service.
- c. 4 .



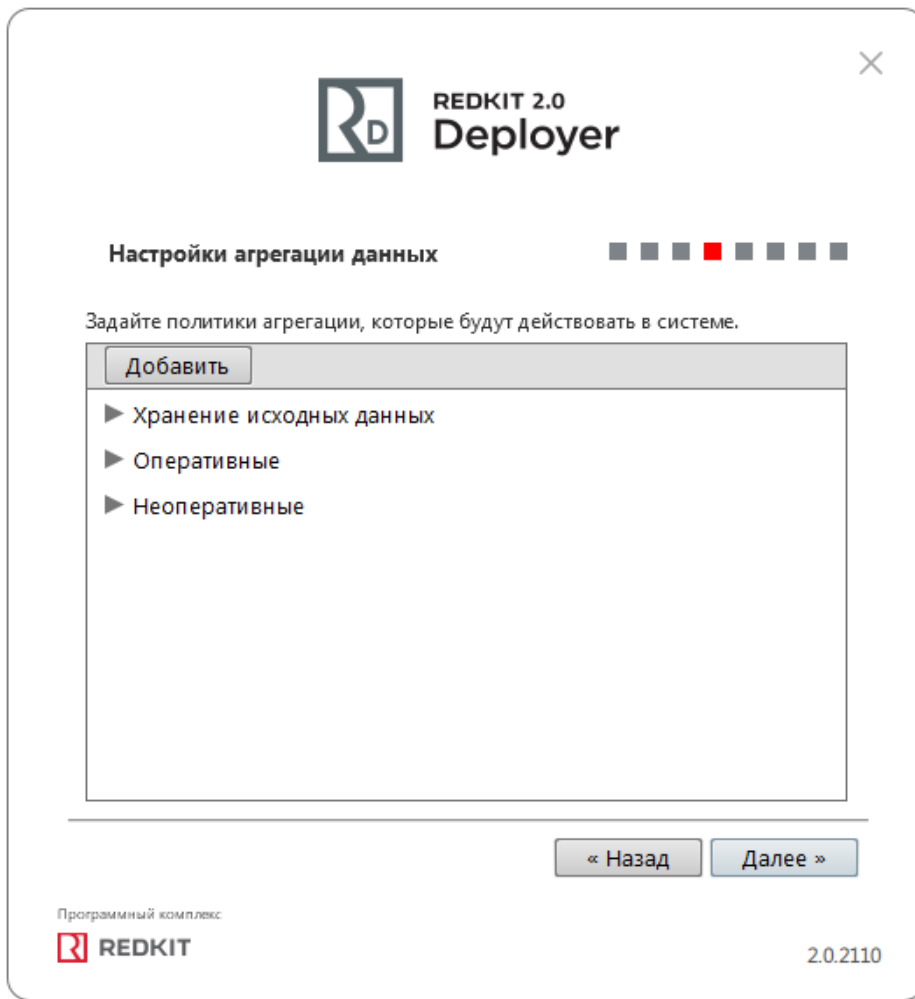
70 -

12 -

4	4 , \$ \$ % % % 4 Redki:
\$ % % \$ \$ \$	\$ 4 \$ 55 μIP- \$ % \$, 5 \$ \$ 55 ¶
\$ 5	\$ 4 \$ % % 4 Redki:, \$ \$ 55 . \$4 : ip- \$ %: \$. \$ 4 \$ 5 % \$ 4

11. 4 5 \$ 55 , % % 5 4 \$ 5 4 \$ \$ 4 4 5 4 % 4:
- a. 5 4 5 4 4 5 \$ 5 5 % 5 55 .
 - b. \$ 4 \$ 5 5 % 5 55 5 5 4 5 + 5 4 5 %\$ \$ 5 5 \$ \$ 55
55 \$.
 - c. 5 \$ 5 \$ 4 \$ 5 5 \$ \$ 55 55 .
 - d. 5 \$ 5 5 \$ \$.
- 4 5 % % 4 \$ % % \$ 55 μ % 5 7+, +3¶.
: % % % 4 5 \$ % % 4 5 \$ 5 %
% % 5 \$ 55 : \$ 4 \$ 5 5 \$ = +2 4 % , 5 \$
\$ = + % 5 . 5 \$ \$ % % 4 5 ++.p , % \$\$ \$



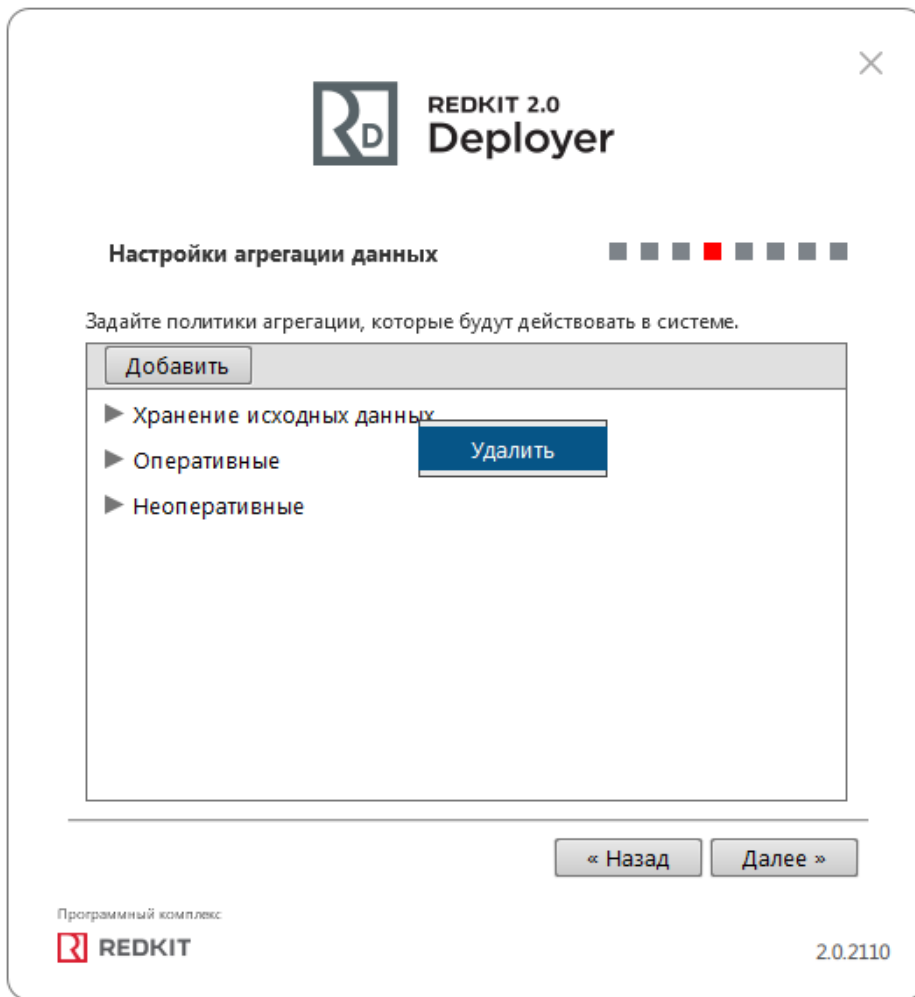


71 -

13 -

\$ 5 5 55	% 5	3 4 %	-
\$ 5		-	+2 4 %
\$ 5		-	24 4 %

∴ % 5 \$ \$ 55 55 \$ 5 % 4 % 5 % \$, \$ 5 4 % .
: 5 4 ПКМ \$ 55 \$ μ % 5 72.



12. \$ % \$ 72 - roo: % % 4 Redki: 5 4 μ % 5 73%.

REDKIT 2.0
Deployer

Настройки системы ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Задайте имя системы и реквизиты ее суперпользователя.

Имя системы

Суперпользователь

Пароль

Создать пользователя для построения отчетов из БД

Нажмите 'Далее' для выполнения манипуляции с БД.
Внимание! Данная операция необратима.

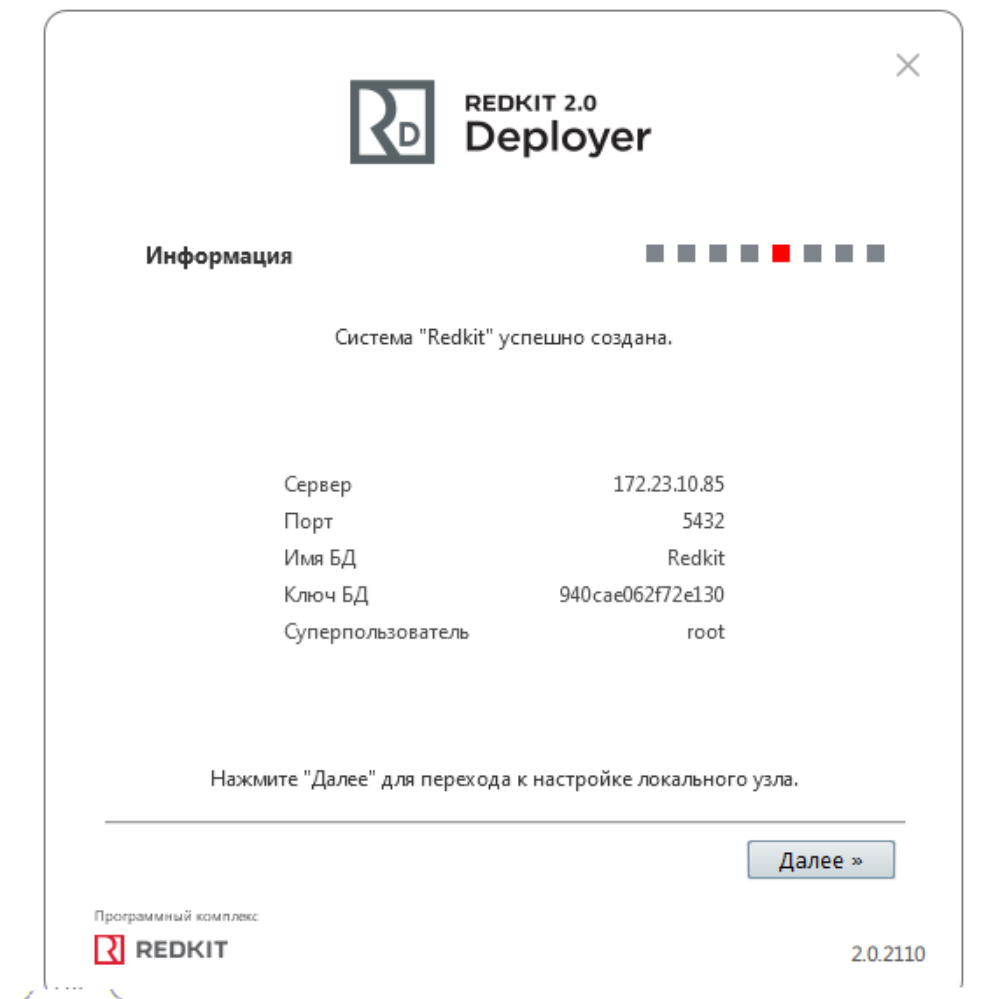
« Назад
Далее »

Программный комплекс

2.0.2110


73 -

13. 5 4 % % 5 \$4 % 55 % % 4 5 4 μ % 5 74.



14. 5 % \$ % \$ 5 % \$ Redki: % %5 +4 5 4 μ % 5 75%

×



Служба управления кластером ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Задайте функции и настройки локальной службы управления кластером Redkit.

Адрес Порт


Отслеживать и управлять СУБД Основной сервер ▾

Путь к исполняемому файлам БД:
 ...

Путь к файлам кластера БД:
 ...

Отслеживать и управлять сервисом Redkit

Далее »

Программный комплекс
 REDKIT
2.0.2110

75 -

14 -

\$ % \$	\$ 4 \$ % Keeper %5 5 % \$ \$	4 5
% \$	Keeper 5 \$ 5 % \$ \$ 4 5 55 4	%5 5 % \$ \$
% 5 4 4 4	\$ \$ % 5 4 4 4	4 5 : /usr/lib/postgresql/11/bin
4 % \$	\$ \$ 4 % \$	.5 \$ % 5 Po9:gre9 μ5 \$ 4 \$, /redkit-db/data¶
% \$ % 4 Redki:	Keeper 5 \$ 5 % \$ % 4 Redki: 5 55 4	

15. % 4 5 4 5 5 4 μ % 5 76¶.

REDKIT 2.0
Deployer

Конфигурация SCADA
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Выберите имена узлов, которые будут запускаться на данном хосте.

Конфигуратор
 Имя узла:

АРМ
 Имя узла:

Сервис
 Имя узла:

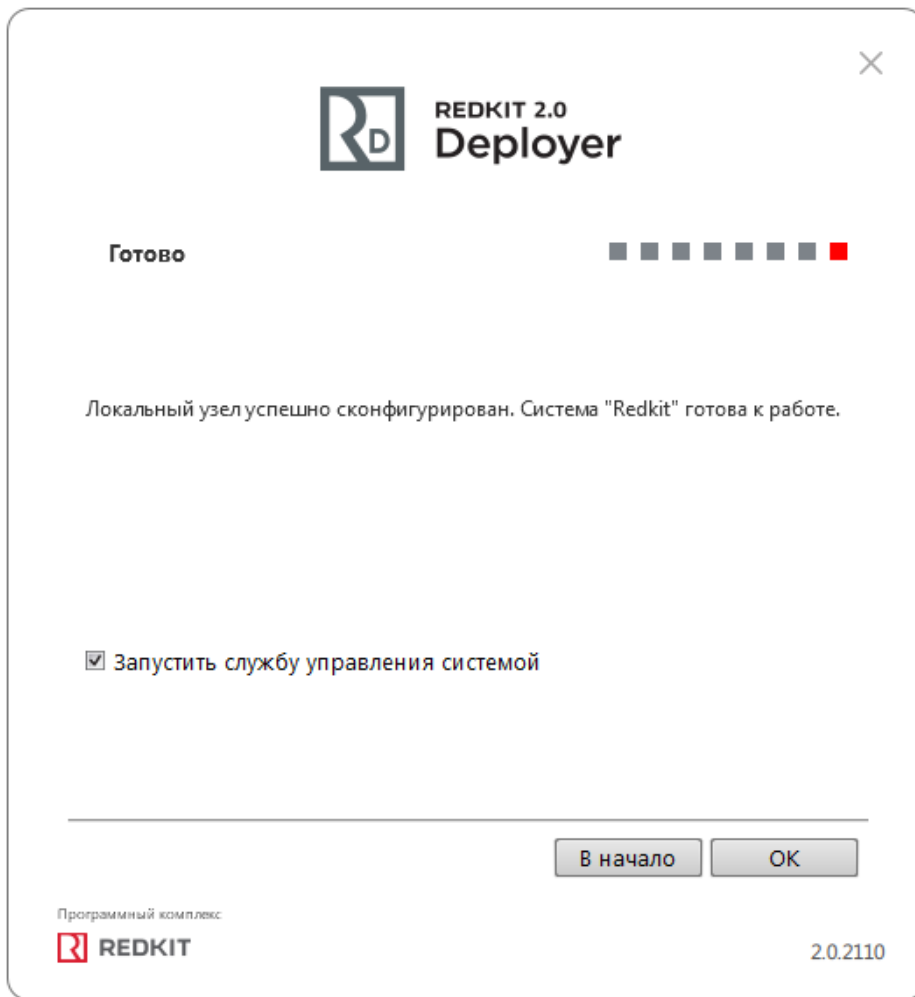
Нажмите "Далее" для формирования конфигурации локального узла.

Программный комплекс
 REDKIT
2.0.2110

16. 5 % 4 5
\$ 5 % 5 5 % % 4 , %5
% 5 4 % %5 \$ \$ 5 5

76 -

5 4 μ % 5 77%. %
% 5 % \$ 5 5 5 \$: 5
5 \$.



77 -

17. 5 \$ \$ \$\$ 5 % % 5 % % 4 Redki: μ\$ \$ \$ \$\$ 5 % % 5 % % 4
 Redki:¶.

18. 5 5 % \$ \$ 5 dop:l % \$ % 4 Redki: μ\$ 5 % \$
 \$ 5 dop:l % \$ % 4 Redki:¶.

19. \$ \$4 5 % dop:l 5 %5 5 4 % \$ \$ 4 5 :

.....

%, % % % \$ % 4 keeper % \$ \$ 4 μ % 5 78¶.

Управление кластером Redkit			
Название			
▼ Узлы кластера БД			
▼ 172.23.10.85:5432			
Сервис	Есть связь	автоматический режим	
Сервер БД	Включен	мастер	
Сервис Redkit	Остановлен	Отслеживается	

20. 5 5 % \$ % 5 \$ 5 \$ 4 5 μ\$ % \$ % 5 \$ 5 \$ 4 5 ¶.

21. 5 5 % \$ = B # R™7r@ 4\$0Y™u\$A Đ 0 1 2 Ns@5 55 3

6

5 5 4 5 \$ \$ 44 % \$:

- 5 4

- \$5

- % % % 5

- \$ 4

-

- 4

-

- % \$ 5 % 5

- 55 % 5

- % \$ 5

- 5 %

-

- \$ 5

- % \$

- % % \$ 55

- \$ \$ 44

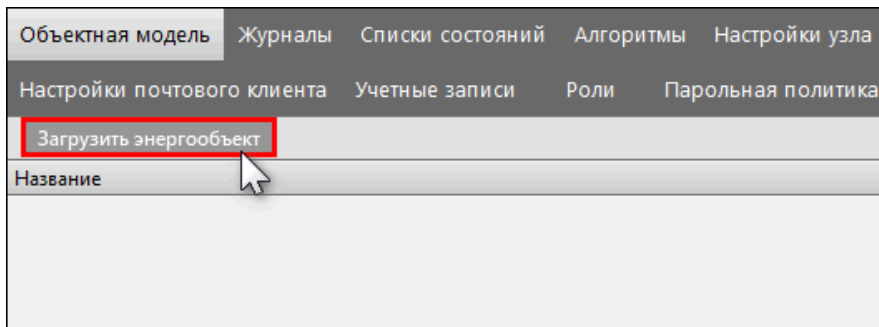
6.1

\$ \$ % \$ 5 4 Redki: Configura:or – \$ \$ % 5 4 .

5 % . – 5 4 \$ 55 \$. \$ \$ 44 . \$ \$ 4 % 5 % \$

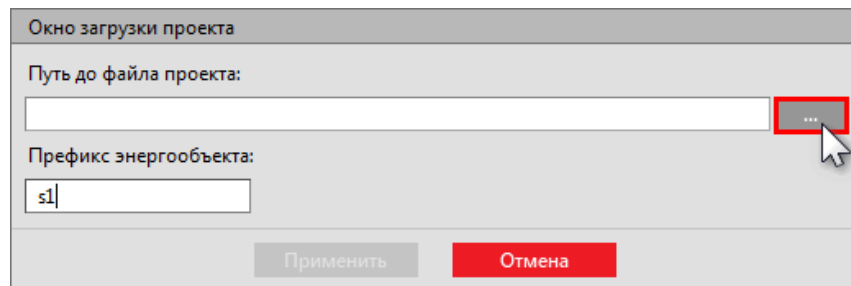
6.1.1

1. 4 μ % 5 79.



2. 4 «...» \$ \$ \$4 *.ppf μ % 5 8*. \$ % 5 \$ %

4 5 .



3. 4

μ % 5 8+¶.

Окно загрузки проекта

Путь до файла проекта:

Префикс энергообъекта:

Применить Отмена

81 -

4.

% \$ \$ % 5 % % % \$ μ % 5 82¶. % 5 % 5 \$
4 5 \$ % 5 \$4 .

Загрузка проекта:

Проект успешно загружен.

Количество сигналов проекта: 37593
 Количество привязанных сигналов проекта: 19442
 Общее количество сигналов в системе: 37593
 Общее количество привязанных сигналов в системе: 19731. Допустимо: 4294967295
 Общее количество архивируемых сигналов в системе: 19442. Допустимо: 4294967295

Ошибки загрузки проекта:

В модели отсутствует сигнал
 AR1S15.AR1S15Controller.EPS37MSQI1.MX.SeqA
 В модели отсутствует -----

OK

82 -

5.

4 .
% 5 \$ % 55 \$ \$ 55 \$ μ % 5 83¶.

Название проекта:

Описание:

Идентификатор: {f49abf65-b07f-41c7-bacc-516afdb1bcdf}

Хэш: 8db77590b6949a5abb7046cee7778f8504722f47

Файл: 241_2107

Префикс: s1

Найти

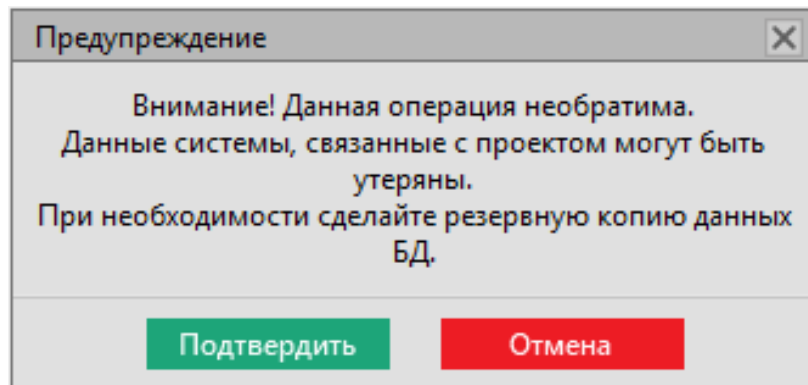
Название	Описание	APM	Архивирование
▼ Проект		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ 1Т		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▶ 2Т		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▶ 10 кВ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▶ 220 кВ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ Генераторы сигналов		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ Ключ управления		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ ПДГ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▶ Тест		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

83 -

% \$, \$ \$ % Redki: Work9:ation, %
\$, \$ \$.

6.1.2

5 5 % \$ % 4 \$ 5 \$ \$4 *.ppf. \$ 4 \$ \$ 55
\$ 5 \$ \$ 44 . \$ 5 5 4 % % % \$ \$ 5 μ % 5 84:



84 -

% 5 5 \$ 5 55 % % % \$ 5 % \$ 55
\$ % % \$ 4 % 5 .

6.1.3

\$ \$ \$4 *.ppf. \$ 4 \$ % 5 % \$ \$ 44 .

6.1.4

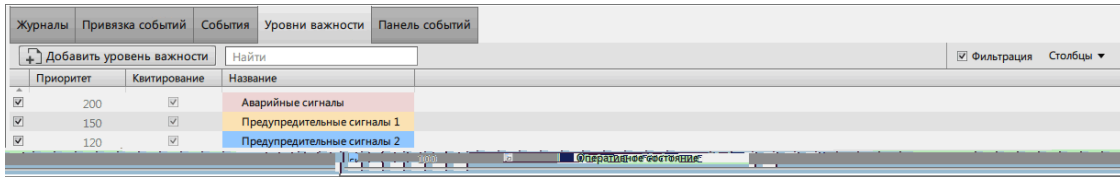
\$ % \$ \$ \$4 *.p9v.

6.2

4 5 5 % 5 \$ \$5 Redki: SCADA. \$5 - 5% \$ 4 5 \$ \$,
 \$ 5 5 55 \$ %4 \$ % % % \$ \$4 \$ % 5 \$ %
 4 5 % \$ \$ 5 4 \$ 5 4.
 5 % \$: , , , , , , , , ,

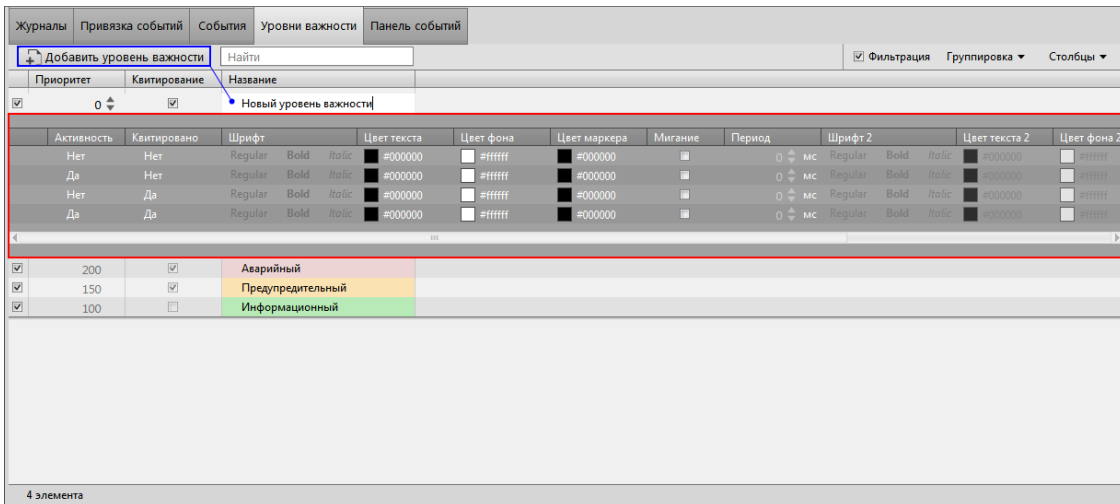
6.2.1

μ % 5 85]. \$ 5 5 % \$ 5 % % % % 5 5 \$ 5 5 %



85 -

4 5 \$ \$ 44 % 5 \$ \$ 5 5 % :
 1. \$ 5 % 5 .
 2. \$ \$ 5 % 5 +.
 3. \$ \$ 5 % 5 2.
 4. \$ 5 % % 5 .
 4 \$ 5 5 % 5 \$ \$, \$ 5 \$ 5 , .
 5 5 \$ 5 5 % 5 4 5 5 μ % 5 86].
 \$ \$ 5 5 4 5 4 4 ЛКМ % \$ \$ 5 5 % . \$ \$ 5
 5 4 5 4 4 ЛКМ % \$ \$ 5 5 % .



86 -

\$ 5 5 % 5 \$ 5 5 % \$ % 5 5 % \$ 5 %
 μ % 5 87]. 5 4 % 4 5 % % :
 - 4 5 5 5 5 \$ 4 \$;
 - \$ +* μ2] % \$ 5 \$ 4 \$.

Журналы	Привязка событий	События	Уровни важности	Панель событий	Источники управления
Добавить уровень важности		Найти			
Приоритет	Квотирование	Название	Комментарий		
<input checked="" type="checkbox"/>	200	<input checked="" type="checkbox"/>	Аварийные сигналы		
<input checked="" type="checkbox"/>	150	<input checked="" type="checkbox"/>	Предупредительные сигналы 1		
Активность	Квотировано	Шрифт	Цвет текста	Цвет фона	Цвет маркера
Нет	Нет	Regular Bold <i>Italic</i>	#000000	#fbe2b3	#ffa500
Да	Нет	Regular Bold <i>Italic</i>	#000000	#fbe2b3	#ffa500
Нет	Да	Regular Bold <i>Italic</i>	#000000	#fbe2b3	#ffa500
Да	Да	Regular Bold <i>Italic</i>	#000000	#fbe2b3	#ffa500
<input checked="" type="checkbox"/>	120	<input checked="" type="checkbox"/>	Предупредительные сигналы 2		
<input checked="" type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	Оперативное состояние		

87 -

5 \$ 5 5 % %5 4 <<#>> % \$ \$ 5 % .
 ! : % 5 \$ 5 5 % % % 4 \$ 5 4 5 % 5 % %
 \$5 .
 \$ 5 5 \$ 5 5 % % 5 <<#>> % % % \$.

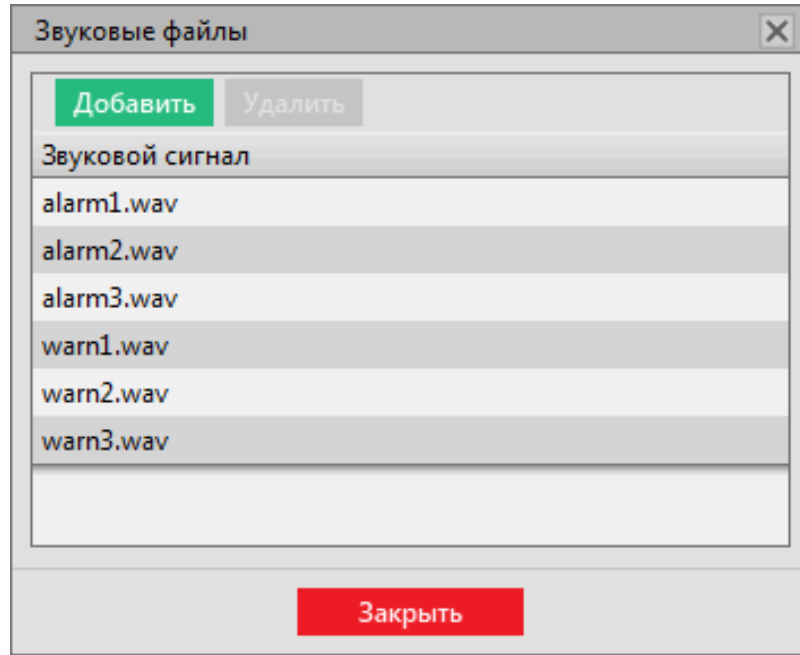
6.2.1.1

- \$ 4 \$4 % 5 : *.wav.
 % \$ % 5 \$ 5 5 % :
- 4 5 4 4 ЛКМ % \$ \$ 55 \$ 5 5 % .
 - % \$ % 5 % % % μ % 5 88¶.

Журналы	Привязка событий	События	Уровни важности	Панель событий	Источники управления
Добавить уровень важности		Найти			
Приоритет	Квотирование	Название	Комментарий		
<input checked="" type="checkbox"/>	200	<input checked="" type="checkbox"/>	Аварийные сигналы		
Шрифт 2	Цвет текста 2	Цвет фона 2	Цвет маркера 2	Звуковой сигнал	Зациклить
Regular Bold <i>Italic</i>	#000000	#f0f0f0	#000000	alarm1.wav	<input checked="" type="checkbox"/>
Нет	#000000	#f0f0f0	#000000	Нет	<input type="checkbox"/>
Regular Bold <i>Italic</i>	#000000	#f0f0f0	#000000	alarm2.wav	<input type="checkbox"/>
Regular Bold <i>Italic</i>	#000000	#f0f0f0	#000000	alarm3.wav	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	150	<input checked="" type="checkbox"/>	Предупредительные сигналы 1		
<input checked="" type="checkbox"/>	120	<input checked="" type="checkbox"/>	Предупредительные сигналы 2		
<input checked="" type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>	Оперативное состояние		


88 -

:: % % 5 % 5 : 5 4
 5 \$4 *.wav μ % 5 89¶.



89 -

3. \$ \$ % 5 : 5 4 5  % μ % 5 9*¶.

Цвет маркера 2	Звуковой сигнал	Зациклить	Просмотр
#000000	alarm2.wav ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	 ■ Пример
#000000	Нет ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	■ Пример
#000000	Нет ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	■ Пример
#000000	Нет ▾	<input checked="" type="checkbox"/>	■ Пример

90 -

6.2.2

5 % \$ \$ 5 % 5 5 \$ 5 % \$5 μ % 5 9+¶.

№	Событие	Уровень важности	Функциональная группа	Всплывающее сообщение
<input checked="" type="checkbox"/>	1 Системные сообщения	T Оперативное состояние	(38) Системные сигналы АСУ ТП	
<input checked="" type="checkbox"/>	2 Системные ошибки	T Предупредительные сигналы 2	(29) Неисправность при выполнении	
<input checked="" type="checkbox"/>	3 Системные предупреждения	T Оперативное состояние	(38) Системные сигналы АСУ ТП	
<input checked="" type="checkbox"/>	4 Нехватка свободного места на диске	T Предупредительные сигналы 2	(29) Неисправность при выполнении	
<input checked="" type="checkbox"/>	5 Удаление записей архива по причине переполнения	T Предупредительные сигналы 2	(29) Неисправность при выполнении	
<input checked="" type="checkbox"/>	6 Запуск процедуры прореживания/усреднения	T Оперативное состояние	(38) Системные сигналы АСУ ТП	
<input checked="" type="checkbox"/>	7 Переключение серверов	T Оперативное состояние	(38) Системные сигналы АСУ ТП	
<input checked="" type="checkbox"/>	8 Пользовательские сообщения	T Оперативное состояние	(41) Действие пользователя	
<input checked="" type="checkbox"/>	9 Ручной ввод значения	T Оперативное состояние	(39) Замещение сигнала	

91 -

\$ 4 5 \$ \$ 44 % 5 35 % 5 \$ 5 % μ +5¶. 5 \$ 5 % 4 5 \$ \$, 5 5 .

15 -

+	% 45 % 5	\$ 5 % % 5	μ38¶ % 45 % 5
2	% 45	\$ \$ 5 % 5 2	μ29¶ % \$ 5 % \$ 5 5 % \$ %5 \$ 5 , \$ \$ \$ 445 % 5
3	% 45 \$ \$ 5	\$ 5 % % 5	μ38¶ % 45 % 5
4	% 5 4 % 5 %	\$ \$ 5 % 5 2	μ29¶ % \$ 5 % \$ 5 5 % \$ %5 \$ 5 , \$ \$ \$ 445 % 5
5	5 % \$ \$ 5 \$ 5 5	\$ \$ 5 % 5 2	μ29¶ % \$ 5 % \$ 5 5 % \$ %5 \$ 5 , \$ \$ \$ 445 % 5
6	% \$ \$ \$ \$ 5 / % \$ 5 5	\$ 5 % % 5	μ38¶ % 45 % 5
7	\$ 5 % \$ \$	\$ 5 % % 5	μ38¶ % 45 % 5
8	% % 5	\$ 5 % % 5	μ4+¶ %
9	5 5 5	\$ 5 % % 5	μ39¶ 4 5 % 5
+*	4 5 % 4	\$ 5 % % 5	μ4+¶ %
++	\$ 5	\$ 5 % % 5	μ3*¶ 4 5 \$ 5
+2	\$4 \$ 5	\$ 5 % % 5	μ4+¶ %
+3	% 45 % 5	\$ 5 % % 5	μ42¶ % 45 %
+4	% % 5	\$ 5 % % 5	μ43¶ % %
+5	% 45 \$ \$ 5	\$ 5 % % 5	μ42¶ % 45 %
+6	% \$ \$ 5	\$ 5 % % 5	μ43¶ % %
+7	5 5	\$ \$ 5 % 5 2	μ29¶ % \$ 5 % \$ 5 5 % \$ %5 \$ 5 , \$ \$ \$ 445 % 5
+8	4 5 5 %	\$ 5 % % 5	μ4+¶ %
+9	\$ 5	\$ 5 % % 5	μ4+¶ %
2*	% 5 /%5 %5 %	\$ 5 % % 5	μ36¶ % 5 /%5 %5 %
2+	5 5 / \$ 5 % 5% \$	\$ 5 % % 5	μ37¶ / \$ 5 % 5% \$
22	\$ 5 44 55 \$ 55 \$ 4	\$ \$ 5 % 5 +	μ8¶ \$ 5 44 55 \$, \$ 5% \$4 \$

23	% \$ \$ \$ % % 4	\$ 5 % % 5	μ38¶ % 45 % 5
24	5 5 % \$ "4 \$ % "	\$ 5 % % 5	μ47¶ 5 \$4
25			

+	++	\$, 5 % μ \$ \$ % ¶
+	+2	% \$ 5 %
+	+3	% \$ 5 %
+	+4	% 5 \$ % \$ \$ 5 \$ 4 \$ \$ 4 \$ \$ 5 5 \$ \$ 4 5 % 5
+	+5	% \$ 5 % \$ 5 \$ 4 55 % 55 ,5 \$ 5 μ \$ 5 , 5 . ¶
+	+6	% 4 % \$ 5
+	+7	\$ 5 \$5 , \$ 55 % 5
2	+8	% 44 \$ % 6-35
2	+9	% % \$ %
2	2*	% 5 \$ 5 \$ 4 5
2	2+	4 5 5 5 \$ \$4 5
2	22	4 5 5 %
2	23	4 5 5 % % 5 \$ 5 \$ 4 4 \$ \$ 5
2	24	\$ 5 %
2	25	% \$ 5 % % \$ % , 55 \$ % % 4 5 %
2	26	% \$ 5 % % \$ 5
2	27	% \$ 5 % 5 5 μ ¶ % 4
2	28	% \$ 5 % 5 % \$ 5
2	29	% \$ 5 % \$ 5 5 % \$ %5 \$ 5 , \$ \$ \$ 445 % 5
	3*	4 5 \$ 5
	3+	4 5 5 5 % 5 , \$ 5
	32	4 5 5 % % 5 % \$ % μ 5 5 ¶
	33	/ \$ 5 \$
	34	4 5 5 % % 5 5 %
	35	% ,
	36	% 5 /%5 %5 %
	37	/ \$ 5 % 5% \$
	38	% 45 % 5
	39	4 5 % 5
	4*	4 5 5 \$ 5 %
	4+	%

	42	% 45 %
	43	% %
	44	% \$5 %
	45	4 5
	46	4
	47	5 \$4
- \$ 5 %		
- \$ \$ 5 %		
- \$ 5 %		

4 % % % 5 5 % % 5 μ % 5 92

№	Событие	Уровень важности	Функциональная группа	Всплывающее сообщение
1	Системные сообщения	Оперативное состояние	(38) Системные сигналы АСУ ТП	Это системное сообщение!
3	Системные предупреждения	Предупредительные сигналы 2	(38) Системные сигналы АСУ ТП	Неисправность при выполнении сервисных приложений, ошибки работы про...
4	Нехватки свободного места на диске	Предупредительные сигналы 2	(29) Неисправность при выполнении сервисных приложений, ошибки работы про...	Неисправность при выполнении сервисных приложений, ошибки работы про...
5	Удаление записей архива по причине переполнения	Предупредительные сигналы 2	(29) Неисправность при выполнении сервисных приложений, ошибки работы про...	Неисправность при выполнении сервисных приложений, ошибки работы про...
6	Запуск процедуры прорезки/усреднения	Оперативное состояние	(38) Системные сигналы АСУ ТП	Действие пользователя
7	Переключение серверов	Оперативное состояние	(38) Системные сигналы АСУ ТП	Замещение сигнала
8	Пользовательские сообщения	Оперативное состояние	(41) Действие пользователя	Действие пользователя
9	Ручной ввод значения	Оперативное состояние	(39) Замещение сигнала	Действие пользователя
10	Пометки на схеме	Оперативное состояние	(41) Действие пользователя	Команды управления
11	Управление	Оперативное состояние	(30) Команды управления	Действие пользователя
12	Сформирован отчет	Оперативное состояние	(41) Действие пользователя	Системное событие ИБ
13	Системные сообщения ИБ	Оперативное состояние	(42) Системное событие ИБ	Пользовательские события ИБ
14	Пользовательские сообщения ИБ	Оперативное состояние	(43) Пользовательские события ИБ	Системное событие ИБ
15	Системные предупреждения ИБ	Оперативное состояние	(42) Системное событие ИБ	Пользовательские события ИБ
16	Пользовательские предупреждения ИБ	Оперативное состояние	(43) Пользовательские события ИБ	Неисправность при выполнении сервисных приложений, ошибки работы про...
17	Инциденты ИБ	Предупредительные сигналы 2	(29) Неисправность при выполнении сервисных приложений, ошибки работы про...	Действие пользователя
18	Инциденты ИБ	Предупредительные сигналы 2	(29) Неисправность при выполнении сервисных приложений, ошибки работы про...	Действие пользователя
19	Квитирование	Оперативное состояние	(41) Действие пользователя	Установка/снятие плакатов безопасности
20	Установка/снятие плакатов безопасности	Оперативное состояние	(36) Установка/снятие плакатов безопасности	Сообщения о начале/завершении сеанса работы пользователя
21	Сообщения о начале/завершении сеанса работы пользователя	Оперативное состояние	(37) Начало/завершение сеанса работы пользова...	Непереключение коммутационного аппарата за заданное время
22	Непереключение коммутационного аппарата за заданное время	Предупредительные сигналы 1	(8) Непереключение коммутационного аппарата,	

92 -

5 % \$ 5 5 \$ % \$ 5 % \$ % 4 \$5 μ % 5 93

ID	Время	Описание	Обор	Пара	Значение	Состояние	Функ	Исто	Узел
15	17.08.2020 16:19:45.311000	Квитированы все события					Действие		scada
14	17.08.2020 16:18:33.131000	Успешный вход в APM (scada).					Начало/з		scada
13	17.08.2020 16:18:13.064000	Выход из APM (scada).					Начало/з		scada
12	17.08.2020 16:17:00.220000	Выдана команда управления	500 кВ / 5	Положен	2	Включение	Команды 7f000001		scada
11	17.08.2020 16:16:47.972000	Выдана команда управления	500 кВ / 5	Положен	1	Отключение	Команды 7f000001		scada
10	17.08.2020 16:15:36.053000	Снят плакат "РАБОТА ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ПОВТОРНО НЕ ВКЛЮЧАТЬ!"	500 кВ / 5			Снят	Установк		scada
9	17.08.2020 16:14:32.957000	Установлен плакат "РАБОТА ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ПОВТОРНО НЕ ВКЛЮЧАТЬ!"				Установлен	Установк		scada
8	17.08.2020 16:11:02.204000	Успешный вход в APM (scada).					Начало/з		scada
7	17.08.2020 16:10:11.247000	Выход из APM (scada).					Начало/з		scada
6	17.08.2020 16:08:42.619000	Успешный вход в APM (scada).					Начало/з		scada
5	17.08.2020 16:08:25.073000	Неудачная попытка входа в APM (scada). Неверный пароль.					Системнс		scada
4	17.08.2020 12:10:33.685000	Успешный вход в конфигуратор (scadaconfig).					Начало/з		scadacon
3	17.08.2020 12:09:26.898000	Выход из конфигуратора (scadaconfig).					Начало/з		scadacon
2	17.08.2020 12:05:40.013000	Успешный вход в конфигуратор (scadaconfig).					Начало/з		scadacon
1	17.08.2020 12:05:28.616000	Неудачная попытка входа в конфигуратор (scadaconfig). Неверный пароль.					Системнс		scadacon

93 -

% 5 5 5 4 5 \$ % % 4 \$ % 5 +7.

17 -

		5 5		%					
		5	55	%					
% \$		% \$ 5	\$	%		\$4	*.p9v		
4 \$		4 \$ 5	\$	%		\$4	*.p9v		



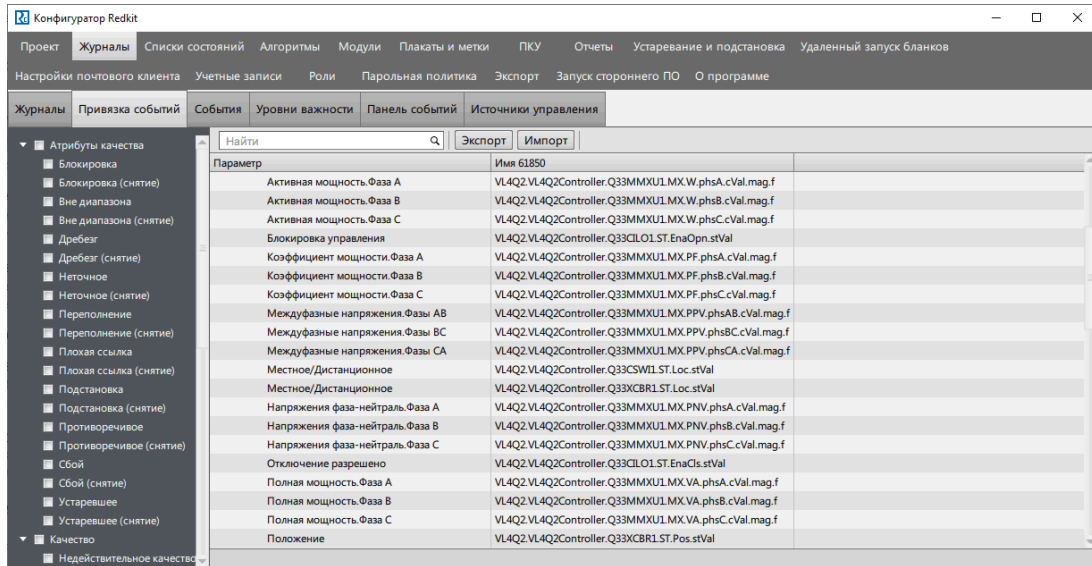
5 % 5 4 «#» % \$ % % .
 : % 5 % % \$5 .
 \$ 5 5 % % 5 «#» % % % \$.

6.2.3

5 % \$ % 4 5 5 % % 5 \$ %
 % 5 , % \$ 5 5 5 \$ 4 \$ \$ 55 4 \$ μ +8% % %
 5 % % % 4 % 5 % \$ 5 % \$ 4 \$ 55 \$
 μ % 5 94%.

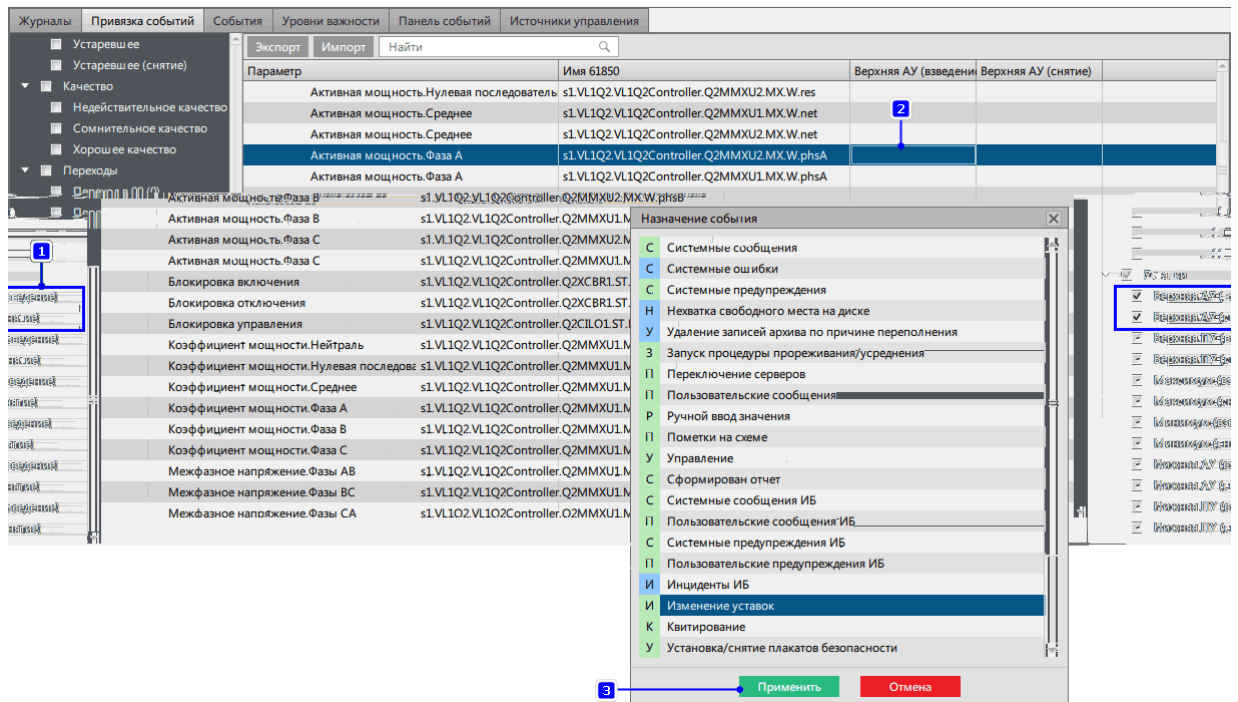
18 -

\$ %	\$ / \$ μ%5 ¶
	5 5 / 5 5 μ%5 ¶
	\$ / \$ μ%5 ¶
	5 / 5 μ%5 ¶
	\$ 5 5 / \$ 5 5 μ%5 ¶
	% / % μ%5 ¶
	% 5 / % 5 μ%5 ¶
	\$ \$ / \$ \$ μ%5 ¶
	/ μ%5 ¶
	% \$ / % \$ μ%5 ¶
%	% 5 %
	45 5 %
	\$ %
\$	\$ ** μ*¶
	\$ *+ μ+¶
	\$ +*
	\$ ++
%	\$ 5 μ 5 ¶
	\$ 5 μ%5 ¶
	\$ 5 μ 5 ¶
	\$ 5 μ%5 ¶
	% 4 4 μ 5 ¶
	% 4 4 μ%5 ¶
	5 4 4 μ 5 ¶
	5 4 4 μ%5 ¶
	5 μ 5 ¶
	5 μ%5 ¶
	5 μ 5 ¶
	5 μ%5 ¶



94 -

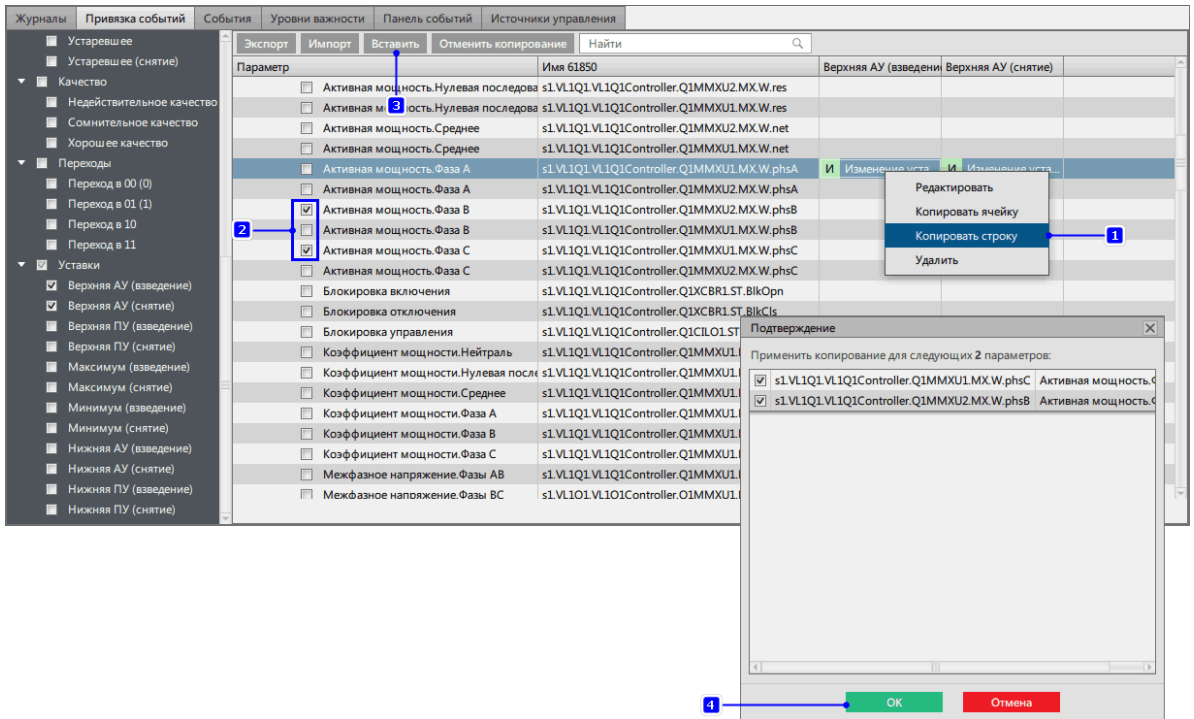
.: \$ % \$ 4 \$, \$ \$ 5 \$ 5 % 5 4 \$ 5 ,
 , % \$ \$ 4 .
 \$ % 5 % μ % 5 95%:
 1. \$ % % \$ 5 4 4 5 5 5 5 % 5 .
 2. 5 4 ЛКМ \$ 4 . \$ % 5 % % 4 % \$.
 3. \$ % 5 4 .



95 -

% \$ \$ % 5 5 55 % % % 4 \$ 5 5 % .
 \$ 5 % 5 % 4 \$ 4 \$ 4 \$ % 4 \$ 5 5 \$ 5 5 % \$ 55
 % \$.
 \$ 5 5 % % μ % 5 96%:
 1. 4 ЛКМ 5 5 % \$ 55 , 5 % 5 4 5 \$ 4 5
 2. 4 \$ 4 \$ \$ \$, \$ 5 4 % \$ 5 % \$ \$.

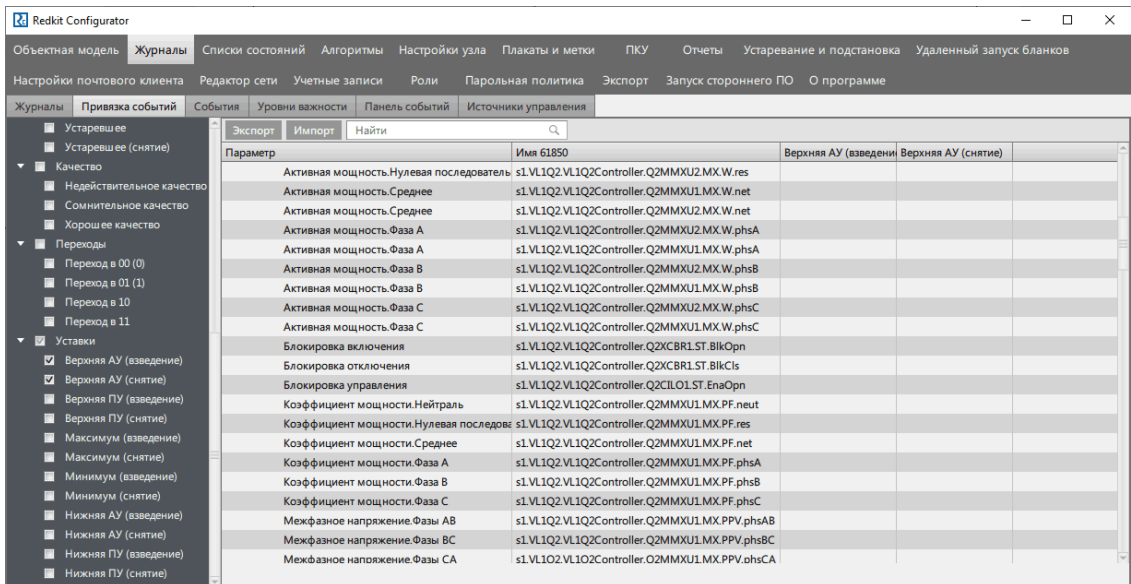
3. 4 5 5 μ 4 5 \$ 5 5 4 5 5
 \$ % 55 \$ 4
 4. \$ % 5 \$ 5 \$ 5 . 4 .



96 -

5 \$ % \$ 4 \$ 5 4 ПМК % 5 5 55 4 % 4 5 % 5
 4 5 \$ 4 5 . \$ % 4 5 .

6.2.3.1 /



97 - /

% :
 - % \$ / 4 \$ \$ % 5 % \$4 CSV.
 - 4 5 4 \$ \$ \$ % , % \$ \$ 55 \$ % 5 % \$.
 - 4 % % \$ / 4 \$ \$ % 4 \$ % 4 4 5 % \$ % +.3.2**5
 +.3.2+*3. \$ % \$\$ 5 4 \$ \$ % \$ 5 \$ \$ 5 CSV- .
 - % 4 \$ \$ 4 4 CSV- \$ 5 5 % , \$ 5 % % 4 ,
 5 5 4 \$ \$ % .

\$ \$ % \$ \$ % :

1. 4 μ % 5 97%

2. \$ 5 % \$4 \$ 55 CSV-

\$ \$ 4 \$ \$ % :

1. 4 μ % 5 97%

2. \$ \$ 5 % \$ \$ 55 CSV-

6.2.4

6.2.4.1

5 % 5 % \$ % \$5 % \$ \$ 55 4 \$ 4
μ % 5 98%

The screenshot displays the 'Журналы' (Logs) section of the Redkit Configurator. It includes a sidebar with 'Все события' (All events) and 'Журнал ИБ' (Security log). The main area shows a list of events with columns for ID, Time, Description, Equipment, Parameters, Value, Status, Function, Source, and Node. A table below the list shows the first three elements. At the bottom, there are filter options for 'Статус квитирования' (Status of ticketing) and 'Уровень важности' (Priority level).

ID	Время	Описание	Оборудо	Параметр	Значение	Состояние	Функции	Источники	Узел
8	29.09.2019 15:21:15.789000	Успешный вх					Начало/завер		scada
7	29.09.2019 15:20:52.915000	Выход из API					Начало/завер		scada
6	29.09.2019 15:06:06.979000	Отмена команд ПС Стенд АСУ	Старт непрер		1 1		Команды упр	7f000001	scada

98 -

5 \$4 % \$ 4 4 \$ \$ \$5 \$ % 5 +9.

19 -

+	\$5	\$ % % % % \$5 . 4 5 \$ \$ 44 % 5 \$5 :
2	5 5 % \$ \$5	% \$ 5 5 \$5 , 5 , \$ 4 \$ \$ 5 , \$, \$ 5 , 5 \$ \$5 .
3	\$ \$ %4 \$ \$5	% \$ \$ 5 \$5 : 5 % \$ 5 % \$ \$.
4	5 5 % \$ \$ \$	% \$ \$ 4 \$ \$ \$ 5 \$ \$5 .

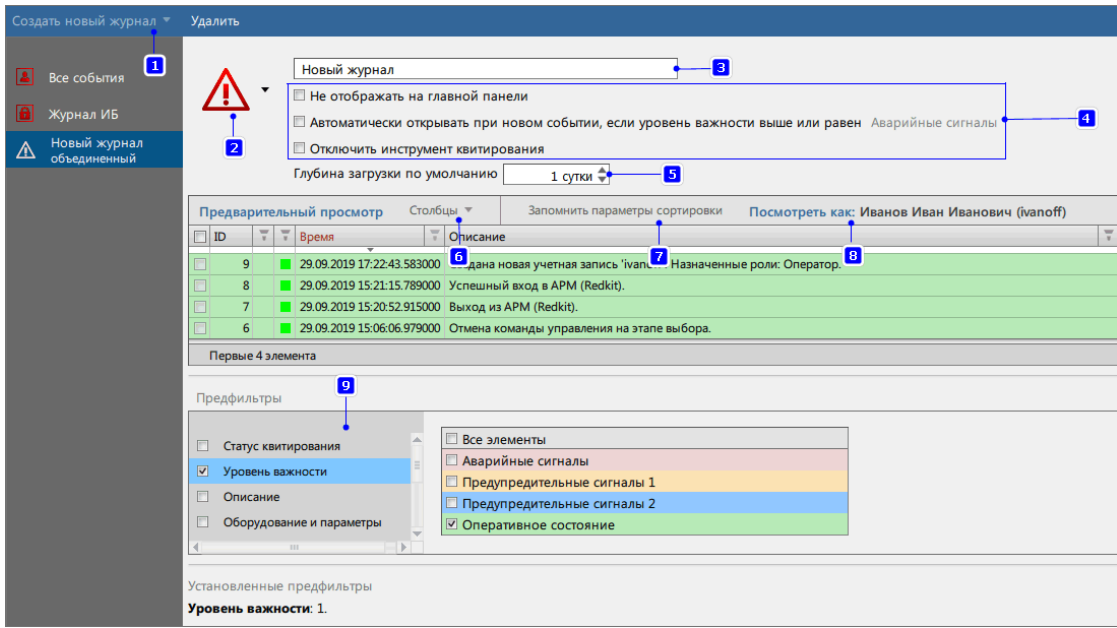
\$ \$ 44 \$ %4 \$ 5 % 5 \$5 :

1.

2. - 5 % % 5 \$5 \$5 μ % 5 \$ 55 4 ¶
% % 4 5 % \$ 4 5 5 5 5 \$.

6.2.4.2

\$ % % 5 5 % \$ \$5 \$ % 5 5 % 5 99, % 5 - 5 .



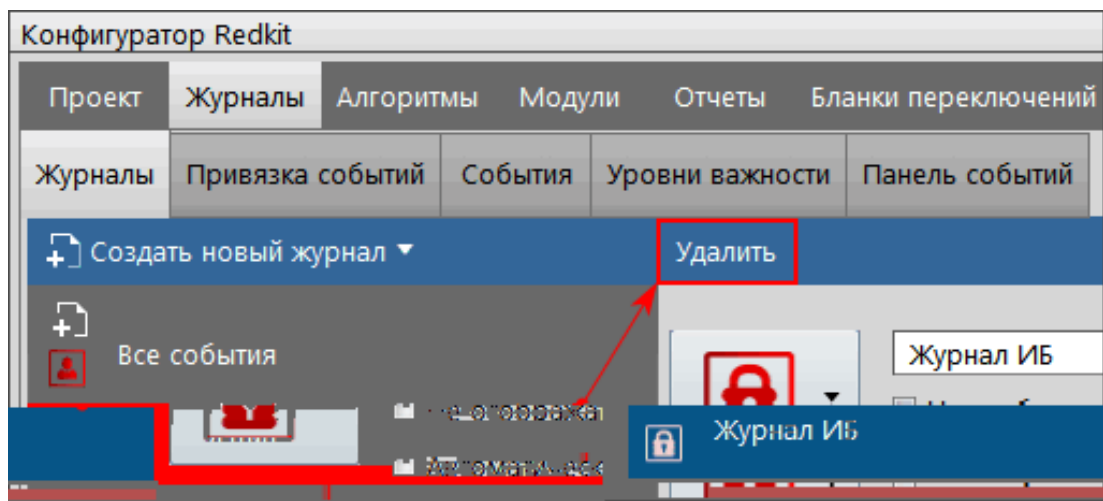
99 -

1. 4 5 5 . % % \$ \$5 :
 2. \$ 5 \$5 .
 3. 5 5 \$5 .
 4. 4 «#» 5 4 5 % \$.
 5. \$ 5 \$ \$5 μ 4 5 % 5 \$ +% ¶.
 6. \$ % \$ 5 \$5 . % 5 % :
 - a. 5 5 5 \$ μID¶.
 - b. % \$ 5 .
 - c. % \$ 5 μ % ¶.
 - d. \$ 5 5 % .
 - e. \$ 5 5 % μ % ¶.
 - f. \$ 4 .
 - g. % 5 .
 - h. \$ 5 .
 - i. % \$% 5 4 5 5 .
 - j. \$ 4 \$.
 - k. % 5 5 \$4 .
 - l. 5 5 .
 - m. % 5 .
 - n. 5 5 5 \$.
 - o. 4 \$ 5 5 5 \$.
 - p. % 5 .
 - q. .
 - r. \$ %.
- : % % \$ 4 5 % % % :
- 4 ПКМ % .
 - 4 5 4 5 .
 - 5 5 5 .
 - 4 Enter.

7. 5 % \$ \$ % 4:5 4 5 % , \$ 4 5 4 5
% \$ \$ \$5 . 4 .
8. : 5 % % \$ %4 \$ \$5 .
9. % 5 5 4 \$ \$ \$ 4 \$. % 5 \$ \$:
- a. % \$ 5 .
- b. \$ 5 5 % .
- c. % 5 .
- d. \$ 5 \$ 4 \$.
- e. 5 5 .
- f. % 5 .
- g. 5 5 5 \$.
- h. % 5 .
- i. .

6.2.4.3

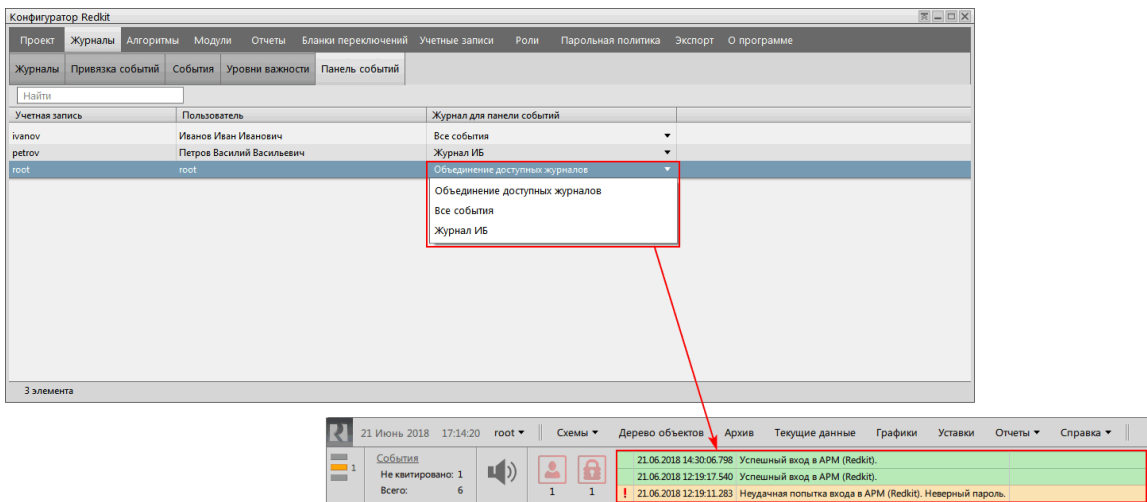
5 \$5 \$ \$ 4 \$5 5 4 5 4 5 μ % 5 +**¶.



100 -

6.2.5


% % %\$ \$ 5 Redki: SCADA \$ 55 μ % 5 +*+¶.



101 -

\$ 5 % \$ % 5 4 \$5 % % .

6.2.6

- 55 . \$ % , 5 \$ % 5 \$ 5 .
1.  OrIdent μ % 5 +*2].
\$ OrIden: % 5 . \$ 4 \$, 5 5 +23 5 *+23.
 2. 5 5 OrIden: % μ % 5 +*2].

Журналы	Привязка событий	События	Уровни важности	Панель событий	Источники управления
<input type="button" value="Создать"/> <input type="button" value="Удалить"/>					
OrIdent			Значение		
<input checked="" type="checkbox"/>	1000	Какой-то источник			
<input checked="" type="checkbox"/>	0123	Источник 123			

102 -

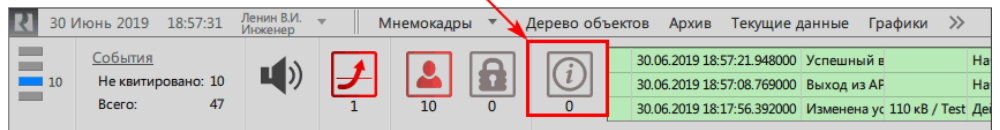
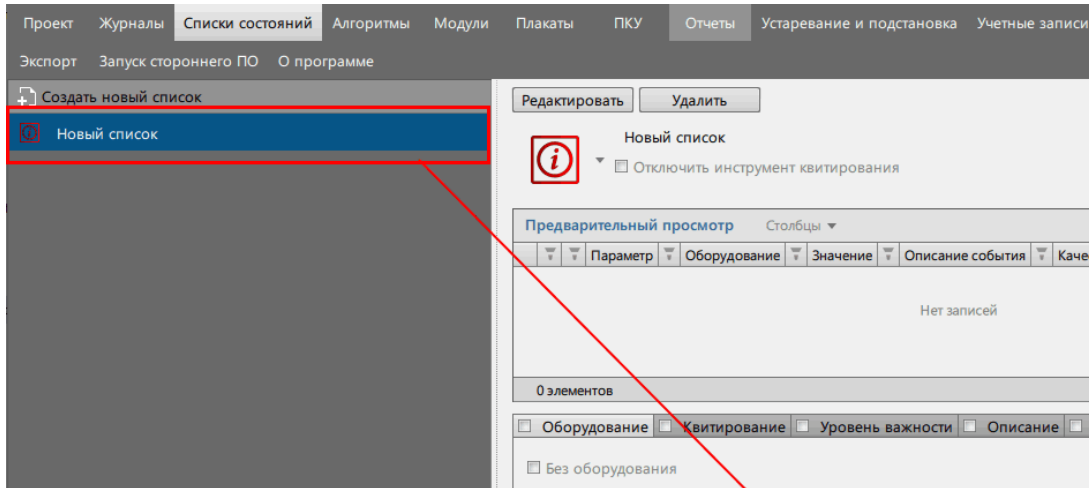
- 5 % 5 \$ 5 :
1. 5 % \$ 55 % 5 \$ 5 .
 2. 4 μ % 5 +*3].

Журналы	Привязка событий	События	Уровни важности	Панель событий	Источники управления
<input type="button" value="Создать"/> <input type="button" value="Удалить"/>					
OrIdent			Значение		
<input checked="" type="checkbox"/>	1000	Какой-то источник			
<input checked="" type="checkbox"/>	0123	Источник 123			

103 -

6.3

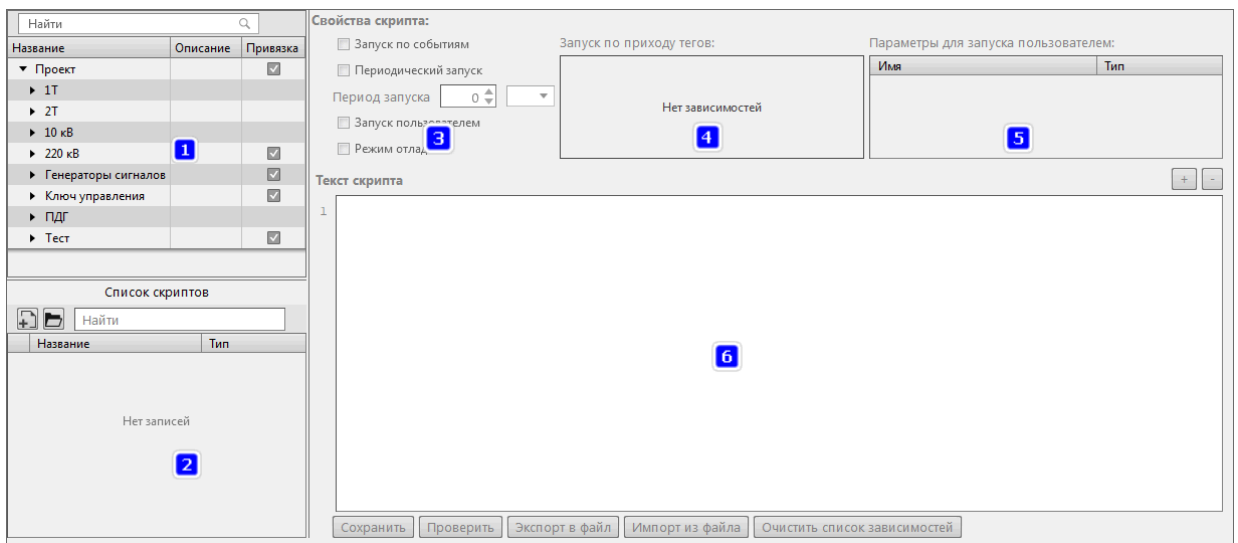
- 4 5 % 5 % \$ 5 \$ 5 % % 5 % % 4 .
- 55 + % 5 % . \$ % 55 % 5 % %
- , \$ 5 % 5 % \$ 4 \$. \$ 4 \$ 55 - 5 %
- % % % % 5 .
1. 4 5 4 5 .
 2. \$ \$ % % 5 % 5 % \$ \$5 % .
 3. 5 \$ % % 5 4 5 \$ % .
- 55 % % \$ % 5 5 5 4 5 Redki: Work9:a:ion μ % 5 +*4].



104 -

6.4




4 5 5 % % 5 \$ \$ 5 % \$ 4 5 % \$
 ST/JavaSprig:/Lua. 4 \$ 4 \$ % 4 5 5 5 5 \$ 5 % \$ 4 5 5 4 %
 \$ 4 % \$, \$ %\$ 5 5 , \$ % 5% 4 5 % \$.
 5 5 \$ 4 % 5 % \$ \$.
 % 4 5 % \$ μ % 5 +*5%:
 1. \$ \$.
 2. % % \$.
 3. % % \$.
 4. \$4 % \$.
 5. \$4 \$ 4 \$ % 4.
 6. % % \$.



105 -

5 5 \$ % 4 5 \$ % 5 2*.

20 - « »

<p>5 % % \$ μ 2 5 % 5 +*5¶</p>	<p>/</p> <p> \$ 4</p>	<p>5 \$ 4 . % \$ 4 \$ % 5 . - % % % 5 % \$ 4 . - \$ 4 5 5 5 % 55 \$ 4 5 % 5 % 5 4 5 , 4 <i>ПКМ.</i> - 4 \$ 4 5 5 5 5 5 % % .</p>
<p>5 % % \$ μ 3 5 % 5 +*5¶</p>	<p>% % 4</p> <p>\$ % %</p> <p>\$ %</p> <p>% 4</p> <p>4</p>	<p>\$ % \$ \$ 55 4 \$5 μ 4 5 5 , 5 , 4 5 \$ 5 , % 5 , % % . ¶</p> <p>\$ % % \$ 4</p> <p>\$ % \$ % % \$ 4 . % 4 \$4 \$ % : 4 % 5 μ4%¶, % 5 μ% ¶, 4 5 μ4 5¶, % μ ¶</p> <p>% 4 4 μ%4. \$ % 4 5 ¶</p> <p>\$ 4</p>
<p>% % \$ μ 6 5 % 5 +*5¶</p>	<p> </p> <p>\$ 5</p> <p>\$ \$</p> <p>% \$</p> <p>4 \$</p> <p>% % % % 4 %</p>	<p>/ 4 5 4 % % % \$</p> <p>\$ 5 5 5 % \$</p> <p>\$ \$ % 5 % % \$ 4</p> <p>% \$ \$ 4</p> <p>4 \$ \$ 4</p> <p>% % % % 4 % \$4 % \$ μ 4 5 % 5 ¶</p>

6.4.1

- , % \$ 4 , 5 5 4 \$ 5 \$ 5 4 \$ 5 . % 5
\$ 5 \$ 5 4 \$ 5 , 5 5 \$ % \$ 5 5 4 5 4 .
- % \$ 4 :
1. \$ % 5 \$ 4 % \$ 5 5 4 .
 2. \$ 5 \$ 4 % \$ 5 5 4 .
 3. \$ 5 \$ 4 % \$ 5 5 4 .
 4. \$ \$ 5 \$ 4 5 5 5 % % 5 % % \$ 5
5 4 .

6.4.2

% 5 5 \$ 4 \$\$ \$ % 5 % \$ 4 \$ \$ \$ % .

6.5

5 % 4 % 5 \$ % 4 % % 5 \$. % \$ 5 % \$4
 5 \$ \$ 5 % \$ μ % 5 +*6¶.

Добавить узел		Применить	Отмена
Название ▶ Redkit_Arm + - × ▶ Redkit_Configurator ✓ + - × ▶ Redkit_Master + - × ▶ Redkit_Slave + - ×		Имя объекта <input type="text" value="Redkit_Arm"/> <input type="checkbox"/> Критичность узла <input checked="" type="checkbox"/> Отдельный поток <input checked="" type="checkbox"/> Использовать приоритет узла для модулей Приоритет модуля по умолчанию <input type="text" value="140"/> <input type="button" value="Установить всем"/>	
		Адрес и порт сервера: <input type="text" value="127.0.0.1"/> <input type="text" value="23233"/>	
		Адреса и порты узлов подключения: <input type="button" value="Добавить"/>	
		<input type="text" value="127.0.0.1"/> <input type="text" value="23231"/> × <input type="text" value="127.0.0.1"/> <input type="text" value="23232"/> ×	

106 -

4 % 5 4 5 5 4 \$ % % 5 , % 5 \$ 5 % 2+.

21 -

<input checked="" type="checkbox"/>	5	\$ 5 5 5 % 4
<input checked="" type="checkbox"/>	4 μ ¶	5 4 μ%4. \$ 5 4 ¶
<input checked="" type="checkbox"/>	5 \$ \$ /	5 5 5 4 5 % 4 % . - \$ 5 . 5 4 5 5 % % "plone" μ5 \$ 4 \$, "Redki:_Arm_plone"¶. % \$, % \$ 5 , 4 5 \$ \$ \$, \$ % . - \$ 5 . 5 4 5 5 % % "re9erve" μ5 \$ 4 \$, "Redki:_Slave_re9erve"¶. % \$ % 4 5 \$ \$ \$ 5 +4 5 , 4 \$ %
<input checked="" type="checkbox"/>	\$ 5 5 \$	\$ 5 5 5 \$ 55 ini- ∴ % \$ % , 5 % % \$ \$ 4,5 % % 5 \$ \$ % \$ \$.
<input checked="" type="checkbox"/>		5 % % 4 % \$ 4 4 5 \$

% 5 \$4 5 % \$ \$ % 5 22.

22 -

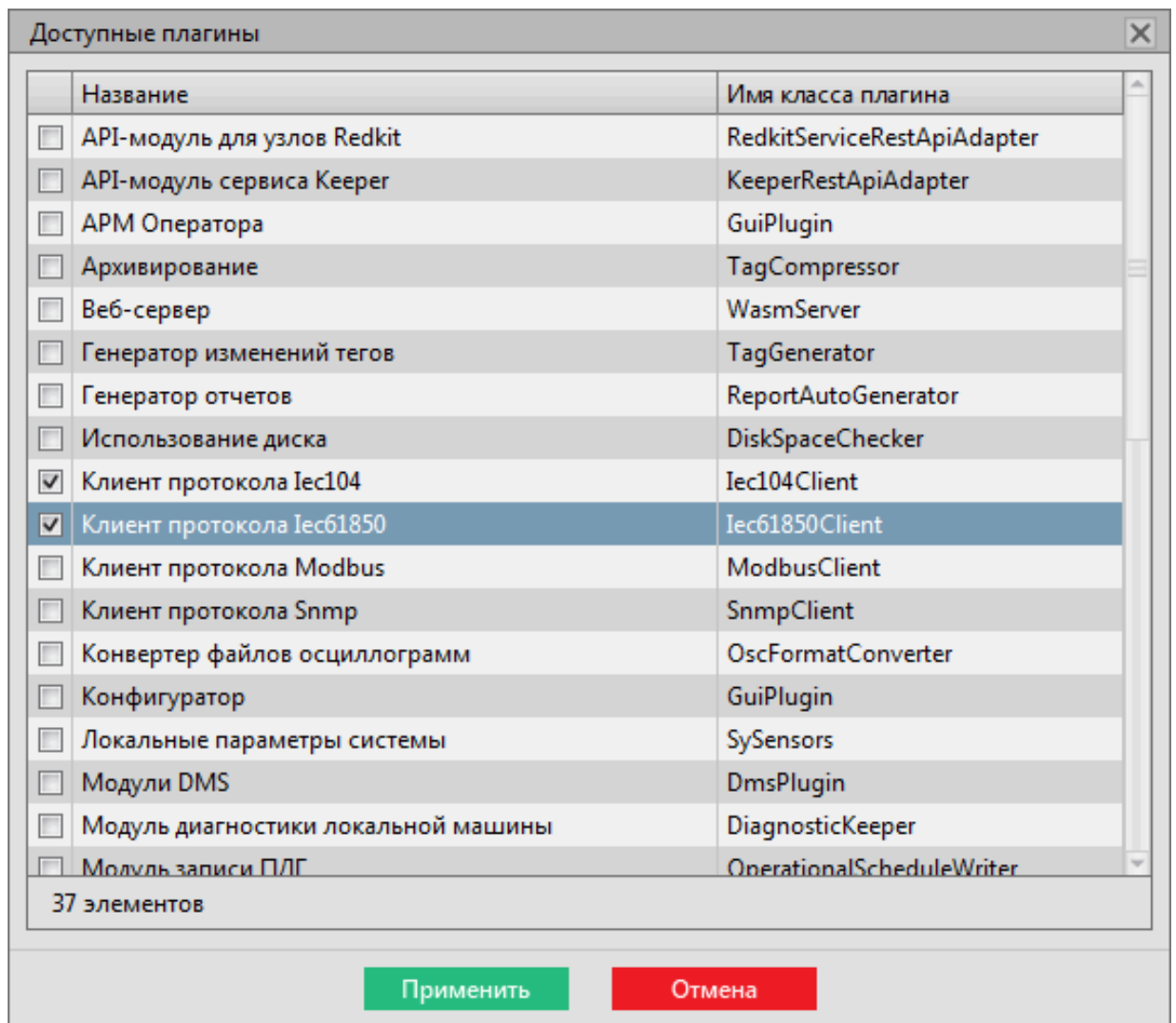
4	4

\$ 5 %	% \$ 5 5 \$ 5 5 % , % % 5 \$ 5 « »
5	% 4 \$ \$4 5 4
% \$ \$ 4	% « », \$ 5 5 4 4 % 5 % \$ \$
\$ \$ 4 4 5	\$ \$ 4 4 5 μ+ - % 4 5 , 255 - % 4 % ¶ 4 5 5 \$ \$: 1. 4 5 \$ \$. 2. 4 .
\$ % \$ % \$ \$	ip- \$ % \$ % \$ \$, % 4 5 \$
\$ % \$ 5	\$ % \$ % \$ \$5 , \$ 4 %

% \$ % 5 \$4 4 5 μ % 5 +*7¶. 4 "

Добавить узел			
Название			
▶ Redkit_Arm	<input type="checkbox"/>		
▶ Redkit_Configurator	<input checked="" type="checkbox"/>		
▶ Redkit_Master	<input type="checkbox"/>		
▼ Redkit_Slave	<input type="checkbox"/>		
Архивирование			
Модуль записи сигналов в БД			
Модуль захвата оборудования			
Модуль контроля серверов БД			
Модуль обработки бланков переключений			
Модуль синхронизации с БД			
Планировщик выдачи команд управления			
Сервер обработки событий			

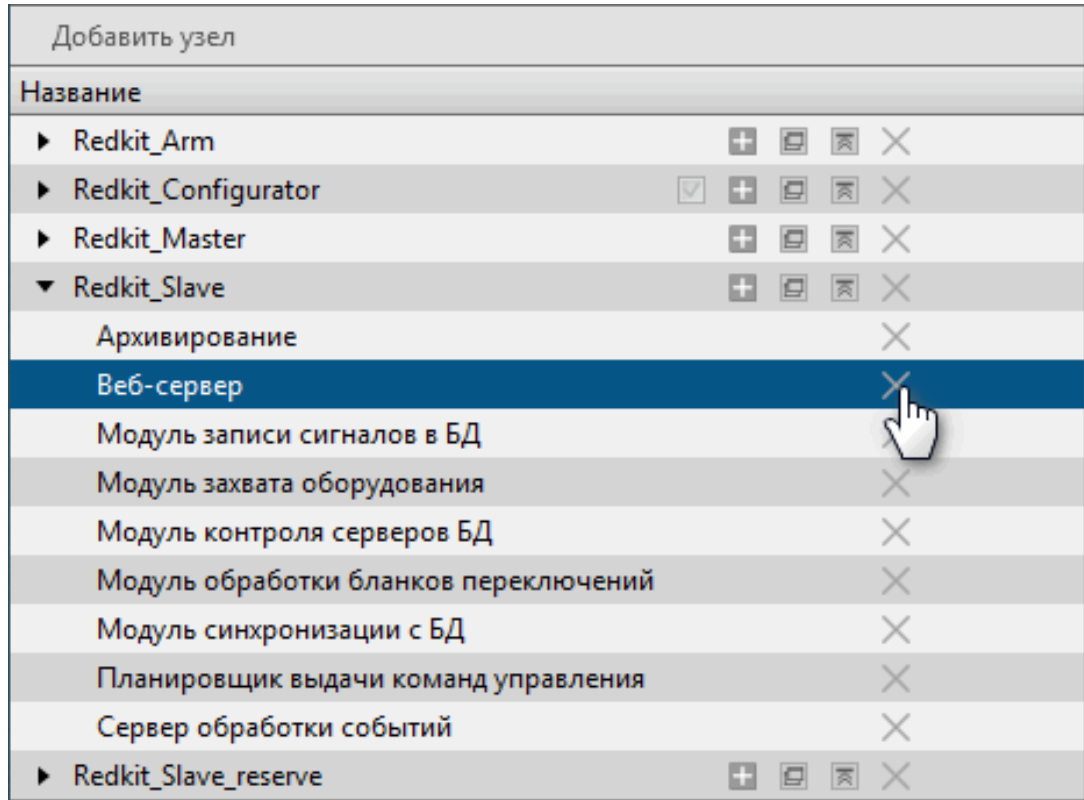
- 2. \$ 5 5 % 4 μ % 5 +*9¶.
- 3. 4 μ % 5 +*9¶.



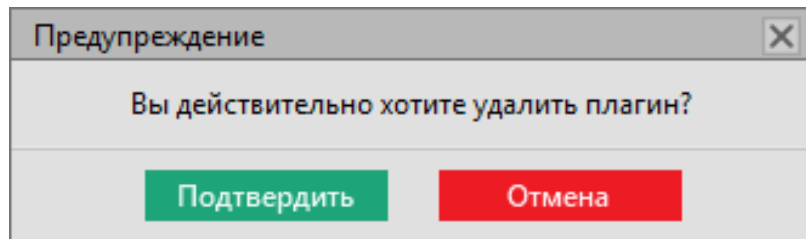
109 -

6.5.2

1. 4 5 5 × μ % 5 ++*¶.



2. \$ % % 4 5 μ % 5 ++¶.



III -

6.5.3

\$ % 4 5 5 5 % \$ 4 5 \$4 \$ % 5 % 4 μ % 5 ++2¶. % 5 % 4

23.

Название				
▶	Redkit_Configurator	<input checked="" type="checkbox"/>	+	×
▼	Redkit_System_Service	<input checked="" type="checkbox"/>	+	×
	Архивирование	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Использование диска	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Клиент протокола Iес104	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Клиент протокола Iес61850	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Модуль записи сигналов в БД	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Модуль захвата оборудования	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Модуль контроля серверов БД	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Модуль обработки бланков переключений	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Модуль синхронизации с БД	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Мониторинг участия в ОПРЧ	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Планировщик выдачи команд управления	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Ротация архива событий	<input checked="" type="checkbox"/>		×
	Сервер обработки событий	<input checked="" type="checkbox"/>		×
▶	Redkit_Workstation	<input checked="" type="checkbox"/>	+	×

112 -

23 -

*	-	4 5 % 4 \$ % , 4 5 \$ %
D	Deprepa:ed	4 5 % % 4 \$ % , 5 % \$ 5 \$ 4
N	New	4 5 % % 4 \$ % , 5 5 % \$ %
Ch	Change9	4 5 % % 4 \$ % , 5 % \$ 5 \$ 4


6.5.4

6.5.4.1

- 4 \$ % 5 \$ % .

24 -

-	4	\$ \$	-
	4 % 4	GuiPlugin	-
	4 4	guiplugin	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$

	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		4 % 5 \$ 55 \$ 4 \$
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5  : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% 5	4 % %		4 % %
	\$ 4 \$ 45 4 % 4 5		\$ 5 % \$ 4 \$ 5 45 4 % 4
	\$ 4 \$ % 5		\$ 4 \$ % 5
	\$ 5 % 4		\$ 5 % 4 5
	\$ 4 % 5 % 5 5 5 5 45 4 % 4		\$ 5 \$ 4 % % 5 5 5 % 5 4 5 45 4 \$
	\$ 5 5 \$ 4 μ% \$ ¶	*	4 \$ \$ 5 5 \$ 4
	\$ 55 μ% \$ ¶	+**	4 \$ \$ 55
	5 \$ 5 5 \$ \$	+	5 \$ 5 5 \$
	\$ % 5 % 5 \$ 5 % μ4%¶	2**	\$ % 5 % 5 \$ 5 % μ4%¶
	\$ % \$ 5 % 5 μ4%¶	2*+	\$ % \$ 5 % 5 μ4%¶
	% \$ 4 5 \$ \$ \$ μ4%¶	5****	% \$ 4 55 \$ \$ \$ \$
	5 \$ \$ \$ % μ4 5¶	5	5 % 5 \$ \$ \$ % μ4 5¶
	% 4 4 % 5 % \$ 44	+***	% 4 4 % 5 % \$ 44
	% 4 4 % 5 5 5 \$ 4 % 5	+**	% 4 4 % 5 5 5 \$ 4 % 5

	% 4 4 % 5 5 5 \$ 4 % \$ 5 4 4	+***	% 4 4 % 5 5 5 \$ 4 % \$ 5 4 4
	% 4 4 % 5 \$ 4 % \$ 5 5	+*	% 4 4 % 5 \$ 4 % \$ 5 5
	\$ 5 5 % % \$ μ% \$ ¶	+****	\$ 5 5 % % \$ μ% \$ ¶
	\$ 5 5 \$ μ4%¶	+***	\$ 5 5 \$ μ4%¶
	\$ \$ 55 μ% \$ ¶	5*	\$ \$ 55 μ% \$ ¶
	4 \$ \$ μ% \$ ¶	2**	4 \$ \$ μ% \$ ¶
	% 4 4 % 5 5 \$ 4 μ4%¶	+***	\$ \$ \$ % % 4 4 % 5 5 \$ 4
	% % \$ % \$ \$ %4 \$ 4 μ% \$ ¶	2**	% 4 5 % % \$ % \$ \$ %4 \$ 4
	\$ 5 \$ μpx¶	2*	\$ 5 \$ μpx¶
	\$ \$ \$ 5 5	*.**+	\$ \$ \$ 5 5 \$ \$ 5 % 5 5
	4	pro9of:quipk/:heme9/ pro9of:.qml	4

6.5.4.2

- 4 \$ \$ 5 \$ 5 5 .

% \$ \$ \$ 5 :

1. \$ \$ 5 % 5 5 \$ 5 5 \$ \$ 5 μ4. .+* \$ \$ 5

2. , \$ \$ % % %5 5 % \$ 55 4 4 \$ \$ 5 , 4 5 % 4

% 5 μ4. \$ \$ \$ ¶.

3. 5 % \$ %5 μRedkit_System_Service Redkit_Master Redkit Slave,

% 4 % 5 \$ ¶.

% : \$ 5 5 % 55 \$ 5 5 \$ \$ 55 55 .

% :

- 4 5 % \$ % \$ 5 5 % 4 5 4 5 4 \$ 4 5 4 \$ 5 5 .

- 4 \$ % 5 \$ 5 5 .

- 5 5 \$, \$ \$ % % %5

- 5 4 \$ % 5 % 4 4 .

4 5 \$ \$ 44 % 5 \$:

μ 25¶.

25 -

\$ 5 5 % 5 55	3* 5	*
\$ 5	36* 5	+ 4 5
\$ 5	72* 5	3* 4 5

% \$ 4 \$ % 5 26.

26 - « »

-	4	\$ \$ 5	-
	4 % 5	TagCompre99or	-
	4 5	:agpompre99or	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 ! % 5 % 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
	% % 5 5	5	% 5 \$ 4 5 % \$ % % 5 % 4 . % 5 % \$ 5 . % «5 » , 5 \$ % % 5 5 % % 4 4 5 5 \$ \$ 5 % % 4 . % \$ \$ % % 5 5 \$ 4 4 5 : 5 2:** . \$ 4 5 % % 4 .
	\$	5 5	\$ \$ \$: 5 5 , 5 5 4 % 5 .
	\$ 4 5	*2:**	\$ 4 5 \$ \$
	5 \$ \$ % \$ \$ % \$		5 \$ \$ % \$ % \$ \$5 % Redki: Work9:a:ion


	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 ! % 5 % 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% 5	\$ h::p-% \$ \$	8*8*	\$ h::p-% \$ \$
	\$ % h::p-% \$ \$	*.*.*.*	\$ % h::p-% \$ \$
	\$ \$ \$ % \$ % h::p-% \$ \$	C:/Program File9/ Pro9of:-Sy9:em9/ Redki:	\$ \$ \$ % \$ % h::p-% \$ \$

6.5.4.4

- 4 5 % \$ 4 % 5 \$.

28 - « »

-	4	5 \$ \$	-
	4 % 5	Repor:Au:oGenera:or	-
	4 5	repor:au:ogenera:or	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$


	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		4 % 5 \$ 55 \$ 4 \$
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5  : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% 5	5	%	5 , \$ \$ 55
	4	%	4 % 4 % 4

6.5.4.5

5 % , \$5 % - 4 % 5 % 5 % % 4 . 4 % 5 % 4 %
% % 5 % \$ \$ 5 4.


29 - « »

-	4	% 5 %	-
	4 % 5	Di9kSpapeChepker	-
	4 5	di9k9papephepker	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		4 % 5 \$ 55 \$ 4 \$

<p>I E - Eⁿ</p>				
	<p>\$ 5</p>			<p> I % 55 4 5 \$ 5  : % 5 5 % \$, % 55 4 5 \$ 5 </p>

6.5.4.6

Iec104


Iec104 – 4 , % \$ 55 \$ 6*87*-5-+*4.			
30 -	« Iec104 »		
-	4	5 \$	-
	4 %% 5	Iep+*4Clien:	-
	4 5	iep+*4-plien:	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6*****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 : % % 5  5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6*****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
\$	\$ 5 % 4		\$ % 4
	\$ 5		\$ 5 4 \$ 4 5 \$ 5 , % 5
	\$ 4 5 μ4%¶	5***	\$ 4 5 \$ % 5
	\$ 4 %% μ4%¶	5***	\$ 4 %% 5 5 % 4 5 \$ 5 % 5
	\$ 4 \$ μ4%¶	+8*****	\$ 4 \$ 5 \$ \$ 5 4 % \$ \$
	\$ 5 \$4 \$ 5 μ% ¶	6*	\$ 5 \$4 \$ 5 5 \$ 5 \$ % 5 \$ 4 5 % 5 55 % \$ \$
	\$ 5 \$ 4 5 μ4%¶	432*****	% 4 \$ 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 * , 4 % 4 4 432*****¶

	5 \$ 4 5 μ4%	2592*****	% 4 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 2592*****
5 \$	\$ % \$ μ4%	+***	\$ % \$ μ4%
	% \$ % \$ %	%	% % , 5 % 5 % 5 55 \$ % \$ %
% 5	% \$5 4 5 % % \$ % 4		% \$5 4 5 % % \$ % 4
	\$ 5 4 \$ \$ 4 \$ %		\$ 5 4 \$ \$ 4 \$ %
	\$ \$ 4 5 μ4%	+***	\$ \$ 4 5 , 5 \$ 5 \$ \$ % 5 5 4 \$ % % 5 % \$

6.5.4.7 Iec61850

Iec61850 – 4 , % \$ 55 % 5 \$ 6+85*.

31 - « Iec61850 »

-	4	5 \$ Iep6+85*	-
	4 % 5	Iep6+85*Clien:	-
	4 5	iep6+85*-plien:	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255
	\$ 4 5 μ4%	6*****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%	+***	5 \$ \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 : % % 5  5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%	6*****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55


\$	\$ 5 % 4		\$ % 4
	\$ 5		\$ 5 4 , \$ 4 5 \$ 5 % 5
	\$ 4 5 μ4%¶	5***	\$ 4 5 \$ % 5
	\$ 4 %% μ4%¶	5***	\$ 4 %% 5 5 % 4 5 \$ 5 % 5
	\$ 4 \$ μ4%¶	+8****	\$ 4 \$ 5 \$ \$ 5 4 % \$ \$
	\$ 5 \$4 \$ 5 μ% ¶	6*	\$ 5 \$4 \$ 5 5 \$ 5 \$ % 5 \$ 4 5 % 5 55 % \$ \$
	\$ 5 \$ 4 5 μ4%¶	432*****	% 4 \$ 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 432*****¶
	5 \$ 4 5 μ4%¶	2592*****	% 4 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 2592*****¶
5 \$	\$ % \$ μ4%¶	+***	\$ % \$ μ4%¶
	% \$ % \$ %	%	% % , 5 % 5 % 5 55 \$ % \$ %
% 5	% \$ 44 \$ %		\$ % % \$ 44 % IED
	% \$ % \$ 44		5 % \$ % \$ 44
	% \$5 4 5 % % \$ % 4		% \$5 4 5 % % \$ % 4
	\$ 5 4 \$ \$ 4 \$ %		\$ 5 4 \$ \$ 4
	\$ 5 % \$ 44 4 % %		\$ 5 % \$ 44 4 % \$ 5 5 5 % . 4 5 % \$ 44 \$ 5 % 5 % .
	5 % \$ 5 5 % \$ 44, %	*	% \$ 5 % , % 5
	\$ 5 \$	2	\$ 5 \$ μorCa:¶
	\$ \$ % % \$ 44 μ% ¶	*	\$ \$ % \$ 44 μ% ¶
	\$ 4 5 5 % \$ 44, % :4 5	%	\$ 4 5 5 % \$ 44, % :4 5 . 5 5 \$ \$ % .
	5 \$ % \$ \$	+	5 \$ % \$ \$
	% \$ 5 5 % \$ 44	%	% \$ 5 5 % \$ 44, 55 % IED
	\$ \$ 44 \$ %4 \$ % \$ 44	%	\$ \$ 44 \$ %4 \$ % \$ 44

6.5.4.8

Modbus

Modbus – 4 , % \$ 55 \$ Modou9.

32 - « Modbus»


-	4	5 \$ Modou9	-
	4 %% 5	Modou9Clien:	-
	4 5	modou9-plien:	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6*****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 : % % 5  5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6*****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
\$	5 TCP % \$ % \$ %		5 TCP % \$ % \$ %
	\$ 5		\$ 5 4 \$ 4 5 \$ 5 , % 5
	\$ 5 % 4		\$ % 4
	\$ 4 %% μ4%¶	5***	\$ 4 %% 5 5 % 4 5 \$ 5 % 5
	\$ 4 \$ μ4%¶	+8*****	\$ 4 \$ 5 \$ \$ 5 4 % \$ \$
	\$ 4 5 μ4%¶	5***	\$ 4 5 \$ % 5
	\$ % \$ μ4%¶	+***	\$ % \$ μ4%¶
	μ4%¶ 5 \$ 4 5	*	% 4 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 2592*****¶

	\$ 5 \$ 4 5 μ4%¶	432*****	% 4 \$ 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 432*****¶
	\$ 5 \$4 \$ 5 μ% ¶	6*	\$ 5 \$4 \$ 5 5 \$ 5 \$ % 5 \$ 4 5 % 5 55 % \$ \$
	% \$ % \$ %	%	% % , 5 % 5 % 5 55 \$ % \$ %

6.5.4.9 SNMP

SNMP – 4 , % \$ 55 \$ SNMP.

33 - « SNMP »

-	4	5 \$ SnmP	-
	4 %% 5	SnmPlien:	-
	4 5	9nmp-plien:	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6*****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 5  : % % 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6*****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
\$	\$ 5 % 4		\$ % 4
	\$ 5		\$ 5 4 \$ 4 5 \$ 5 % 5
	\$ 4 5 μ4%¶	5***	\$ 4 5 \$ % 5

	\$ 4 % μ4%¶	5****	\$ 4 % 5 5 % 4 5 \$ 5 % 5
	\$ 4 \$ μ4%¶	+8*****	\$ 4 \$ 5 \$ \$ 5 4 % \$ \$
	\$ 5 \$4 \$ 5 μ% ¶	6*	\$ 5 \$4 \$ 5 5 \$ 5 \$ % 5 \$ 4 5 % 5 55 % \$ \$
	\$ 5 \$ 4 5 μ4%¶	432*****	% 4 \$ 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 432*****¶
	5 \$ 4 5 μ4%¶	2592*****	% 4 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 2592*****¶
5 \$	\$ % \$ μ4%¶	+***	\$ % \$ μ4%¶
	% \$ % \$ %	%	% % , 5 % 5 % 5 55 \$ % \$ %

6.5.4.10

- 4 , 5 \$ \$ 5 % \$ 44.

34 - « »

-	4		5 \$ \$ % \$ 44
	4 %% 5		O9pForma:Conver:er
	4 5		o9pforma:ponver:er
	5		
	\$ \$ 4		+28
	\$ 4 5 μ4%¶		6*****
	5 \$ \$ \$ μ4%¶		+***
	- \$ 4 5		*
5 \$ 5	% \$ 4 \$		
	\$ 5		
	5 % % 5 \$4		
	5 \$ \$ μ4%¶		-
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶		-


6.5.4.11

- 4 \$ % 5 \$ % Redki: Configura:or.

35 - « »

-	4	5 \$ \$	-
	4 %% 4	GuiPlugin	-

	4 4	guiplugin	-
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
	5% \$ \$ \$ 4 4 \$		% \$ 55 \$ 55 \$,4 5% 4 %
	\$ 5		5 \$ 55 4 5 \$ 5 : % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5

	\$ 5		 % 55 4 5 \$ 5 : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% 5	5 \$ 5 5 μ4%¶	+****	5 \$ 5 5 5 \$4 % % 4 μ4%¶
	4 % % 5	%	4 % % 5 μ ¶
	\$ 4 \$ %	%	4 5 % \$ 4 \$ % 4 %
	\$ 4 \$ \$ 5 4	%	4 5 % \$ 4 \$ % \$ 5 4
	\$ 4 \$ % 5 \$ 5 4	%	4 5 % \$ 4 \$ % 5 % \$ 5 4
	% 5 4 % 5	%	4 5 % % 5 4 % 5 % 4 4 %
	% % % \$ \$	%	4 5 % % % Redki: Sy9:em Servipe \$ 4 % \$
	\$ 4 5	%	4 5 % \$ 4 5 % % 4 unix:ime

6.5.4.13 DMS

37 - DMS

-	4	DMS	-
	4 %% 5	Dm9Plugin	-
	4 5	dm9	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$

	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 ! % : % 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55

6.5.4.14

38 -

-	4	%	-
	4 % 5	Oper:ionalSpcheduleWri:er	
	4 5	opera:ional9phedulewri:er	
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 ! % : % 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4

	5 \$	\$	μ4%¶	6****
	5 \$	4 \$ 5	μ4%¶	+****
% 5	\$	% μ%	¶	+

6.5.4.15

- 4 , % % 5 .

39 -

Ω

2 \$	2 % 22C	:	22 22 2 22	%
------	---------	---	------------	---

6 5 2 \$	4%
----------	----

12 \$ 2011K % 22	
------------------	--

	5 \$ 5 %	5***	% 4 5 5 \$ 5 %
	5 \$ \$ 5 5 % 5	5	% \$ 5 4 % % 5 55 5 5
	\$ % 5 \$ 5 μ4%¶	3***	\$ % 5 \$ 5 % 55 4 %5 5 4 \$ \$ 5 4 4 4
	5 \$ 5 5 % % μ% ¶	36**	% 4 5 5 \$ \$ 4 5 4 5 5 4 % %
	5 \$ \$ \$ \$ \$ μ4%¶	2**	5 \$ \$ \$ \$ \$ 5 4
	5 \$4 \$ 5 \$ 5 5 \$ μ% ¶	6*	\$ 5 5 \$4 \$ 5 \$ 5 5 \$
	5 \$4 \$ 5 % \$ 5 5 μ% ¶	5	\$ 5 \$4 \$ 5 % \$ 5 5
	% %	+**	% % \$ %
	\$ % %	2	% % \$ % %\$ 5 \$ 4 \$
	5 5 5 % μ% ¶	6*	\$ 5 5 5 %
	5 5 5 % 5 5 5 % %	+*	% 5 5 5 % 5 5 5 5 % %
	5	5	% 4 5 % 5 \$ 4 55 % 5 5 %
	55 %	5	% 4 5 % % 55
	4 \$ % \$ μ ¶	5	% 4 5 \$ 4 \$ % \$

6.5.4.16

- 4 , 5 % \$ \$ 5 .

40 -

-	4	\$ 5	-
	4 % 5	TagCon:ainerCap:ureCon:roller	
	4 5	:agpon:ainerpap:urepon:roller	
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5


	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 ! : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55

6.s

- 4 , \$ 5 \$ 5 .


v

-	4	\$	-
		5 \$ 5	
	4 %% 5	Swi:phoverPrope99or	-
	4 5	9wi:phoverprope99or	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4

	\$ 5		 % 55 4 5 \$ 5 : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% 5	% 4 5 \$ 4 % \$ 5 4 % μ4%¶	+2*****	% 4 5 \$ 4 % 5 \$ 4 5 % μ-+ \$ 4 5 \$ 5 5 ¶
	% 4 5 \$ 4 % \$ 55 4 % μ4%¶	5****	% 4 5 \$ 4 % 5 \$ 4 55 % μ-+ \$ 4 5 \$ 5 5 ¶
	5 4 5 %\$ \$ 5 5 μ% ¶	2*	5 4 5 %\$ \$ 5 5 μ% ¶

6.5.4.18


- 4 , \$ 5 \$ 55 % 5 .

	\$ 5		 % 55 4 5 \$ 5 : % % 5 5 % \$, % 55 \$ 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55

6.5.4.19

- 4 , % 5 4 5 \$4 .

43 -


-	4	% 5 4 5 \$4	-
	4 %% 5	CommandSniffer	-
	4 5	pommand9niffer	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		 % 55 4 5 \$ 5 : % % 5 5 % \$, % 55 \$ 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55

	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55

6.5.4.20

- 4 , \$ \$ % \$ 5 .


44 -

-	4	\$ \$	-
	4 % 5	TagAgeChepker	-
	4 5	:agagephepker	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 %  % 5 % 5 % \$, 55 \$ % 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% 5	\$ 4 % \$ 5 5 5 μ% ¶	6*	\$ 4 % \$ 5 5 5 μ% ¶
	\$ % \$ μ4%¶	6****	\$ % \$ μ4%¶
	\$ 5 % \$ \$ μ4%¶	+***	\$ \$ \$ 5 % μ4%¶


6.5.4.21

- 4 , % 4 \$ 5 .

45 -

-	4	% 4 \$ 5	-
	4 % 5	TCSimula:or	-
	4 5	:p9imula:or	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6*****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	\$ % \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5  : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6*****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
\$	\$ 5 % 4		\$ % 4
	\$ 5		\$ 5 4 \$ 4 5 \$ 5 , % 5
	\$ 4 5 μ4%¶	5***	\$ 4 5 \$ % 5
	\$ 4 % μ4%¶	5***	\$ 4 % 5 5 % 4 5 \$ 5 % 5
	\$ 4 \$ μ4%¶	+8*****	\$ 4 \$ 5 \$ \$ 5 4 % \$ \$
	\$ 5 \$4 \$ 5 μ% ¶	6*	\$ 5 \$4 \$ 5 5 \$ 5 \$ % 5 \$ 4 5 % 5 55 % \$ \$
	\$ 5 \$ 4 5 μ4%¶	432*****	% 4 \$ 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 432*****¶
	5 \$ 4 5 μ4%¶	2592*****	% 4 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 2592*****¶

6.5.4.22

			- 4 - - ;	% 5 \$ 5	55 4	% % 4	.-1 \$
				E EK			
\$ 46 -							
	4			% 5 \$ 5			-
	4	% 5		PGSynpManager			-
	4	5		pg9ynpmanager			-
	5				% 4	5 4	
\$ \$ 4			+28		\$ \$ 4	μ% 4 5	+,
\$ 4	5	μ4%	6****		\$ 4	5 5 4 5	
5 \$	\$ \$	μ4%	+***		5 \$	\$ \$	
-	\$ 4 5		*		%	\$ 4 5	, %
					\$ 5	5 4 5	\$ 4
	%	\$ 4 \$			%	5 \$ 55	\$ 4 \$
					4		
\$ 5					%	55 4 5 \$ 5	%
						:	
					%	5	
						5 % \$	, 55
					\$	\$ 5	
					4 5	\$ 5	

47 -

-	4	55 % 5	-
	4 % 5	Au:oSwi:phoverLaunpher	
	4 5	au:o9wi:phoverlaunpher -	
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 % ! % 5 : % 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% 5	5 \$ % 5 μ4%¶	6****	\$ 4 \$5 4 4 % 5 \$ \$ 445 \$ 5
	% 5	2	% \$5 % 5 \$ \$ 445 \$ 5
	5	%	5 , \$ 4 \$ 5 % % 5

6.5.4.24

48 -

-	4	55 \$ 5 4	-
---	---	-----------------	---

	4 % 5	Remo:ePo9:erCon:roller-	
	4 5	remo:epo9:erpon:roller	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 % ! : 5 % 5 \$, 4 5 \$ 5 % 55 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55

6.5.4.25


49 -

«

»

-	4	5 \$ 5 %	-
	4 % 5	OprphPlugin	-
	4 5	oprph	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	2*+	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4

	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 % : 5 % 5 % \$, % 55 \$ 4 5 \$ 5

	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5  : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55

6.5.4.27


5 5 \$ 5 . - 4 , 4 5 \$ 5 5 % \$ %

51 -

<

>

-	4	5 \$ 4 5 \$ 5	-
	4 % 5	TCSpheduler	-
	4 5	:p9pheduler	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4


	\$ 5		 % 55 4 5 \$ 5 : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% 5	\$ 4 5 μ4%¶	5****	\$ 4 5 \$ 4 5 \$ 5
	\$ \$ μ4%¶	+****	\$ 4 \$ \$ 5 \$ 55 4 5 μ4%¶

6.5.4.28

- 4 , % \$ % 5 \$ 5 5 .

52 -

< >

-	4	\$	-
	4 % 5	LogEven:Compre99or	-
	4 5	logeven:pompre99or	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+****	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	\$ % \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		 % 55 4 5 \$ 5 : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .


	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% % 5 \$ %	% % 5 5	5	% 5 \$ 4 5 % \$ % % 5 % 4 . % 5 % \$ 5 . % «5 », 5 \$ % % 5 5 % % 4 4 5 5 \$ \$ 5 % % 4 . % \$ % % % 5 5 \$ 4 4 5 : 5 *3:** . \$ 4 5 % % 4 .
	\$	5 5	\$ \$ \$ \$5 : 5 5 , 5 5 4 % 5 .
	\$ 4 5	*3:**	\$ 4 5 \$ %
	5 \$ \$ % \$ % \$		5 \$ \$ % \$ % \$ \$5 % Redki: Work9:a:ion
	% \$		% \$ μ% ¶

6.5.4.29

– 4 , 5 55 .

53 - « »

-	4		-
	4 % % 5	OperationalSpchedule9Cleaner	
	4 5	operational9phedule9pleaner	
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4

	\$ 5		 % 55 4 5 \$ 5 : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+****	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% % 5 5 55	% % 5 5	5	% 5 \$ 4 5 % \$ % % 5 % 4 . % 5 % \$ 5 . % «5 » , 5 \$ % % 5 5 % % 4 4 5 5 \$ \$ 5 % % 4 . % 5 55 % % 5 5 % \$ 4 4 5 : 5 *4:** . \$ 4 5 % % 4 .
	\$	5 5	\$ 5 55 : 5 5 , 5 5 4 % 5 .
	\$ 4 5	*4:**	\$ 4 5 5 55
	5 \$ \$ % \$ 4 5 55		5 \$ \$ % \$ 4 5 55 \$5 % Redki: Work9:a:ion
	% \$		% \$ μ% ¶

6.5.4.30

- 4 , \$ \$5 .

54 - « »

-	4	\$ \$ \$ %	-
	4 % 5	E:Prope99or	-
	4 5	e:prope99or	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6****	\$ 4 5 5 4 5


	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 5 4 5 \$ 4
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 ! : % % 5 5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
% 5	% 5 \$ \$ \$ Lua		% 5 \$ \$ \$ Lua
	\$ % % 5 % \$ 5 4 5 5 4		% \$ 5 % 5
	% 4 \$ 4 %4 5 % \$ μ4%¶	*	% 4 \$ 4 %4 5 % \$ 5 \$ 5 \$ %
	\$ % 5 \$ 5 % μ4%¶	3****	\$ % 5 \$ 5 % 55 % 4 %5 5 4 \$ \$ 5 4 4 4
	5 \$ 5 5 \$ 4 μ4%¶	5*	5 \$ 5 5 \$ 4
	5 \$ 5 5 % 4	2**	5 \$ 5 5 % 4
	5 \$ \$ % μ4%¶	2**	5 \$ \$ %
	5 \$ \$ \$ \$ \$ 5 4 μ4%¶	2**	5 \$ \$ \$ \$ \$ 5 4
	% \$ 4 Java9prip:	4	% \$ 4 Java9prip: 5 5
	% \$ 4 Lua	4	% \$ 4 Lua 5 5
	% \$ 4 ST	4	% \$ 4 ST 5 5
	% % 5 %	+	% 5 % %
	\$ \$ 5 \$4 μ4%¶	2**	\$ \$ 5 \$4 \$ \$ \$ 4 \$ % 5 \$ %

	\$ \$ \$ % μ4%¶	+2**	\$ \$ \$ % % 5 \$ 4 \$ % 5 \$ %
	\$ 5 \$ \$ \$ Lua	5***	\$ 5 \$ \$ \$ Lua
	4 \$ %	+**	4 \$ % , 5 \$ 4 55 % 4
	% 5 \$ 4 55 Lua	%	% 5 \$ 4 55 Lua

6.5.4.31 Iec104

Iec104 – 4 , \$ 55 \$ 6+87*-5-+*4.

55 - " Iec104"

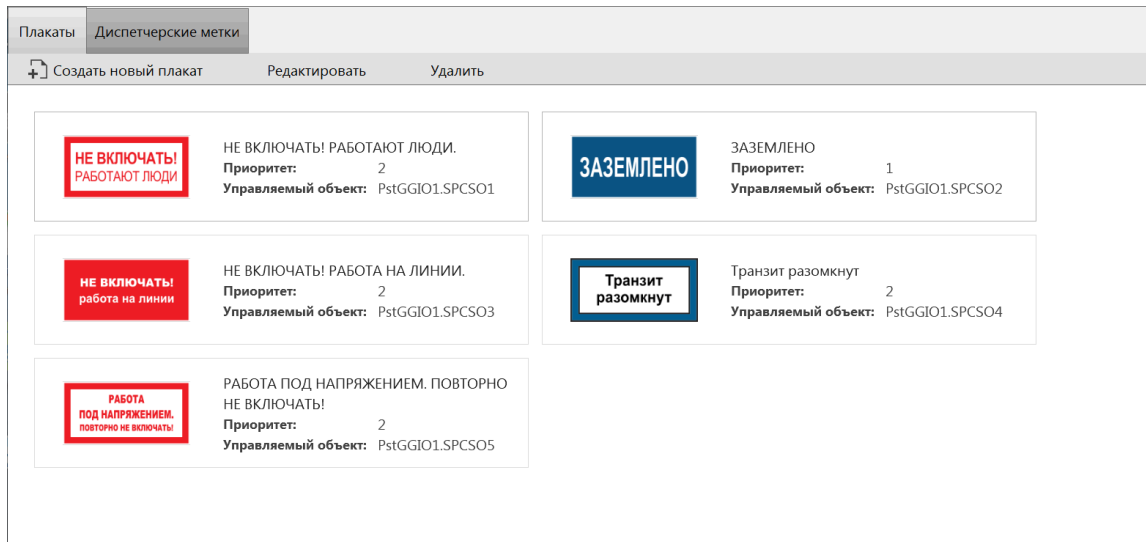
-	4	\$ \$ \$ Iep+*4	-
	4 %% 5	Iep+*4Server	-
	4 5	iep+*4-erver	-
	5		% 4 5 4
	\$ \$ 4	+28	\$ \$ 4 μ% 4 5 +, % 4 % 255¶
	\$ 4 5 μ4%¶	6*****	\$ 4 5 5 4 5
	5 \$ \$ \$ μ4%¶	+***	5 \$ \$ \$ \$
	- \$ 4 5	*	% \$ 4 5 , % \$ 5 \$ 4 5 5 4 5
5 \$ 5	% \$ 4 \$		% 5 \$ 55 \$ 4 \$ 4
	\$ 5		% 55 4 5 \$ 5 : % % 5  5 % \$, \$ % 55 4 5 \$ 5 5 \$ \$ % .
	5 % % 5 \$4		5 5 4 5 \$ % 5 % % 5 \$4
	5 \$ \$ μ4%¶	6*****	5 \$ \$ 5 % % 55
	5 \$ 4 \$ 5 μ4%¶	+***	5 \$ 4 \$ 5 \$ \$ 55 5 % % 55
\$	\$ 5 % 4		\$ % 4
	\$ 5		\$ 5 4 \$ 4 5 \$ 5 , % 5
	\$ 4 5 μ4%¶	5***	\$ 4 5 \$ % 5

	\$ 4 % μ4%¶	5***	\$ 4 % 5 5 % 4 5 \$ 5 % 5
	\$ 4 \$ μ4%¶	+8****	\$ 4 \$ 5 \$ \$ 5 4 % \$ \$
	\$ 5 \$4 \$ 5 μ% ¶	6*	\$ 5 \$4 \$ 5 5 \$ 5 \$ % 5 \$ 4 5 % 5 55 % \$ \$
	\$ 5 \$ 4 5 μ4%¶	432*****	% 4 \$ 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 432*****¶
	5 \$ 4 5 μ4%¶	2592*****	% 4 5 \$ 4 5 % 5 55 \$ 4 5 % \$ \$ μ4 5 4 4 *, 4 % 4 4 2592*****¶
% 5	5 \$4 55 % 5		5 \$4 55 % 5
	5		5 % 5
	4 \$ \$	+**	4 \$ \$

6.6

6.6.1

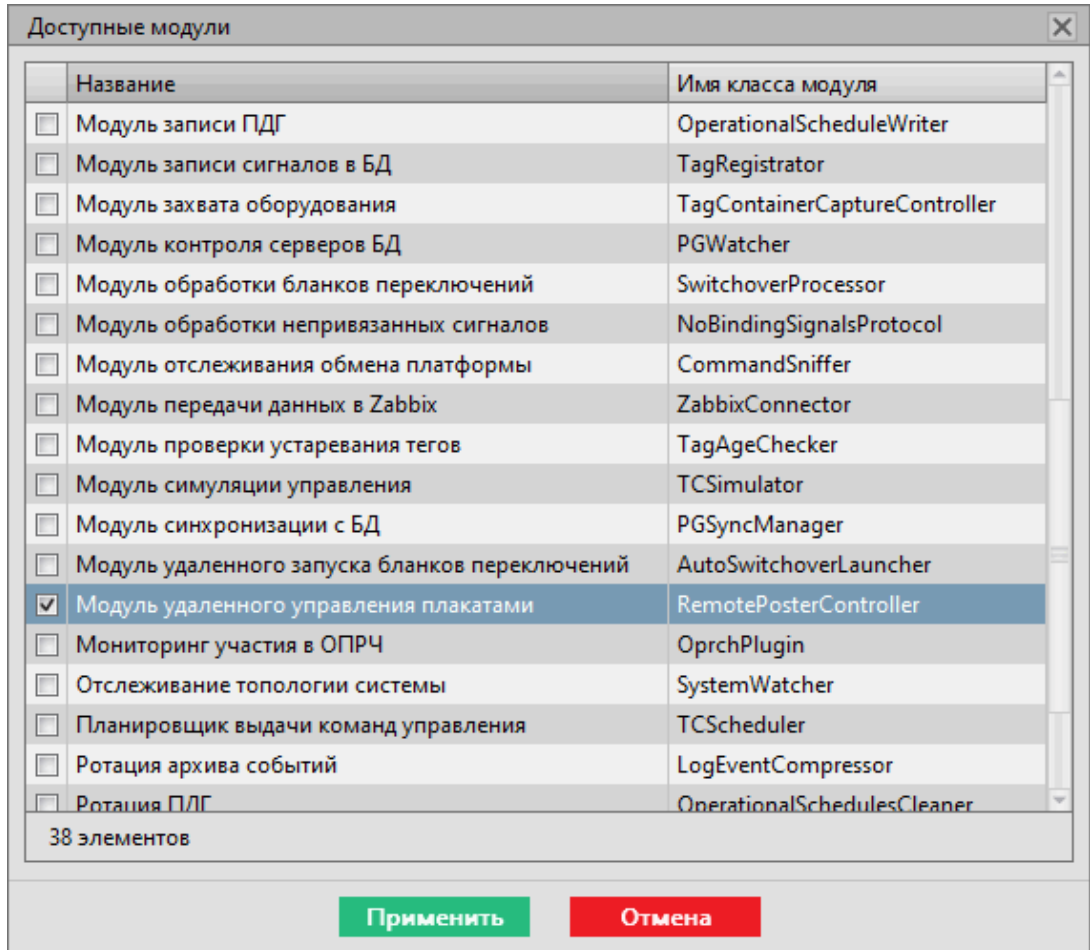
5 % 5 % \$ 5 \$ 5 μ % 5 ++4¶.



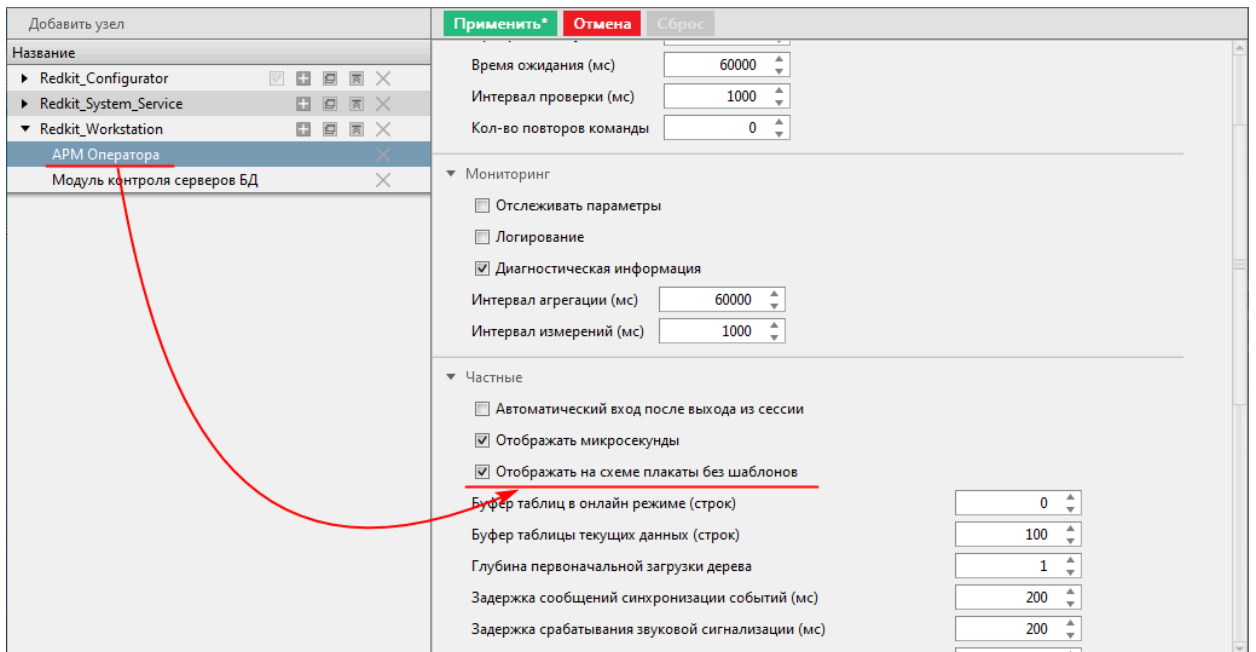
114 -

6.6.1.1

- 5 5 Redki: Builder μ\$ Добавление плакатов 4 5 «Redki: Builder.
% 4 5 % \$ \$. .62.*+.29.***-4+*. *+». 4 5 5 5 4 % % :
- h::p9://pro9of:9y9:em9.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki:-9pada?:ao=dop9¶.
2. % \$ Redki: Configura:or % \$ \$ 55 μRedkit_Master Redkit_Slave
– 5 \$ % \$ \$ \$ 5 4, Redkit_System_Service – 5 % \$ \$5 \$ 4 ¶
55 \$ 5 4 μ % 5 ++5¶.



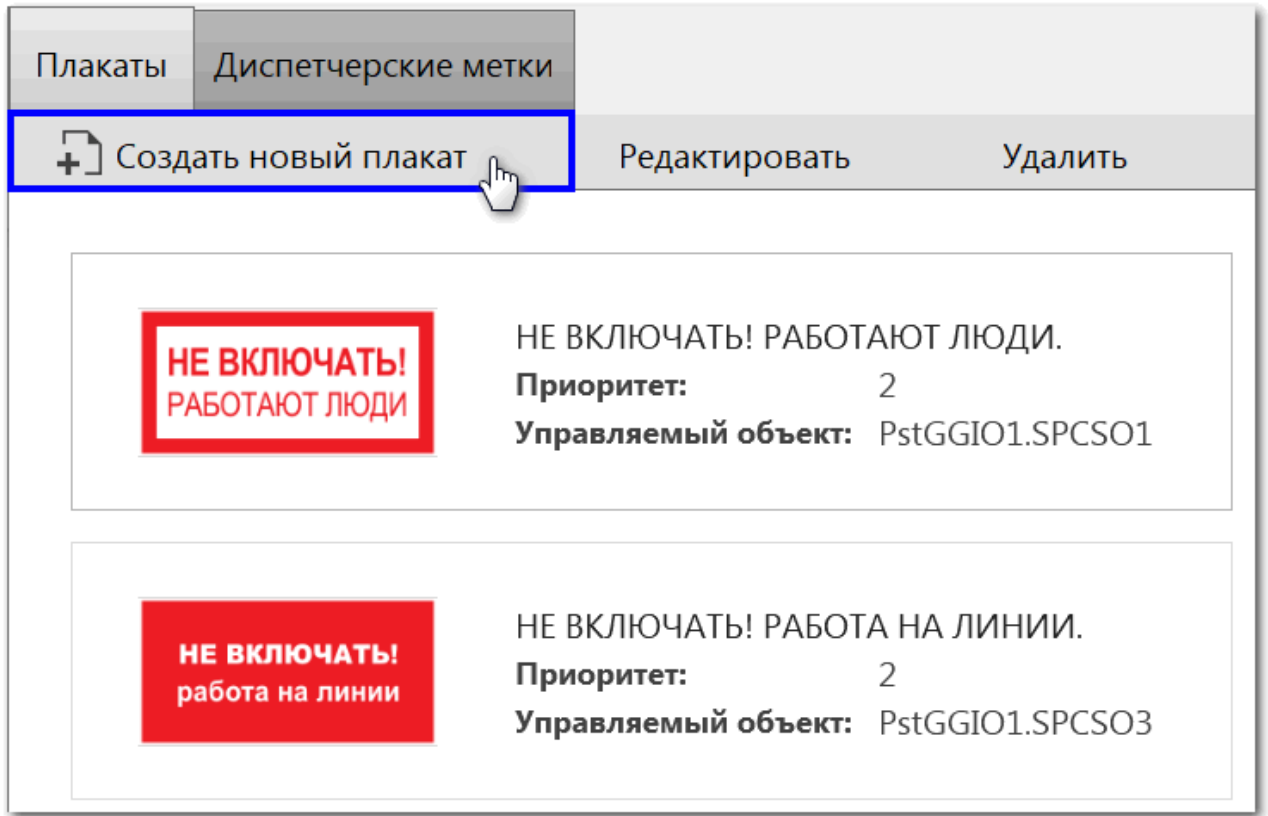
3. 4 115 - Redkit_Workstation 4 \$ \$ % 5 % 5 % \$
5 4 μ % 5 ++6¶.



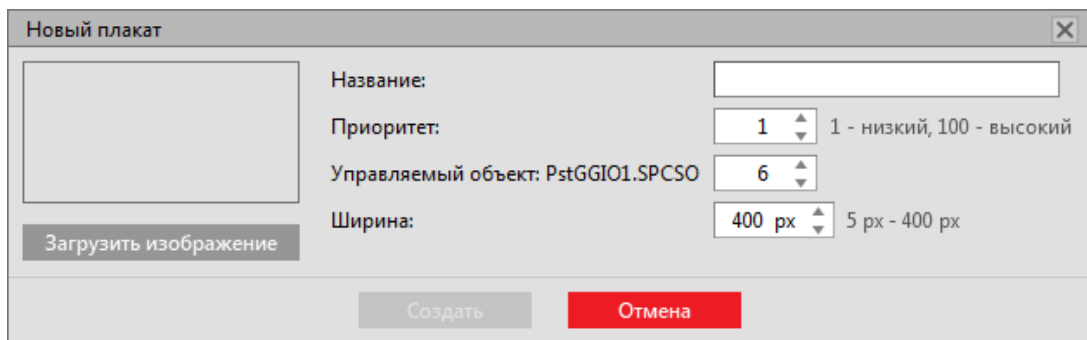
4. \$ % % Redki: Sy9:em Servipe. 116 - < >

6.6.1.2

1. 5 5 5 Redki: Builder μ\$ *Добавление нового плаката в логический узел PstGGIO* 4 5 «Redki: Builder. % 4 5 % \$ \$. .62.*+.29.**-4+*. *+».
4 5 5 5 4 % % : [h:pp9://pro9of:9y9:em9.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki-9pada?:ao=dop9](http://pro9of:9y9:em9.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki-9pada?:ao=dop9)].
2. \$ Redki: Configura:or \$ 5
3. 5 4 μ % 5 ++7



4. 5 \$ μ % 5 ++8 % %5 117 - 56.



118 -

56 -

\$ \$ 5	\$ \$ 5 5 4 \$4 : *.9vg, *.jpg, *.png
5	5
\$ \$	\$ \$ μ+ - 5 , +** - % ¶. 45 4 % 4 % 5 % 4 \$ \$ 4 \$ % % 5 . % % 5 5 5 % % 5 5 % 5 4 \$ \$ 4, \$ % 5 , \$ % 5 5 % 5 4.




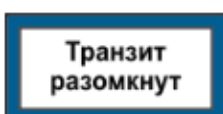
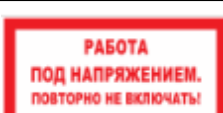
\$ 4 : P9:GGIO+.SPCSO	5 % 55 плакатов 4 5 «Redki: Builder. .62.*+.29.***-4+*. *+»¶
\$ 5	\$ 5 % μ 4 5 -4** px¶. \$ 4 5 5 \$ 5 , % 4 % \$ % % , % 5 \$ \$ \$ 5 % \$ 5 % .

5. 4 .

6.6.1.3

4 5 % % 4 % 5 μ 57¶.

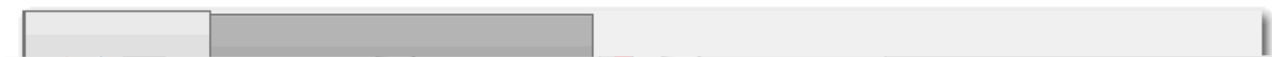
57 -

	!	2	P9:GGIO+.SPCSO+	4** px
		+	P9:GGIO+.SPCSO2	4** px
	!	2	P9:GGIO+.SPCSO3	4** px
	\$ 5 \$ 4 5	2	P9:GGIO+.SPCSO4	4** px
	!	2	P9:GGIO+.SPCSO5	4** px

6.6.1.4

1. \$.

2. 4 μ % 5 ++9¶.

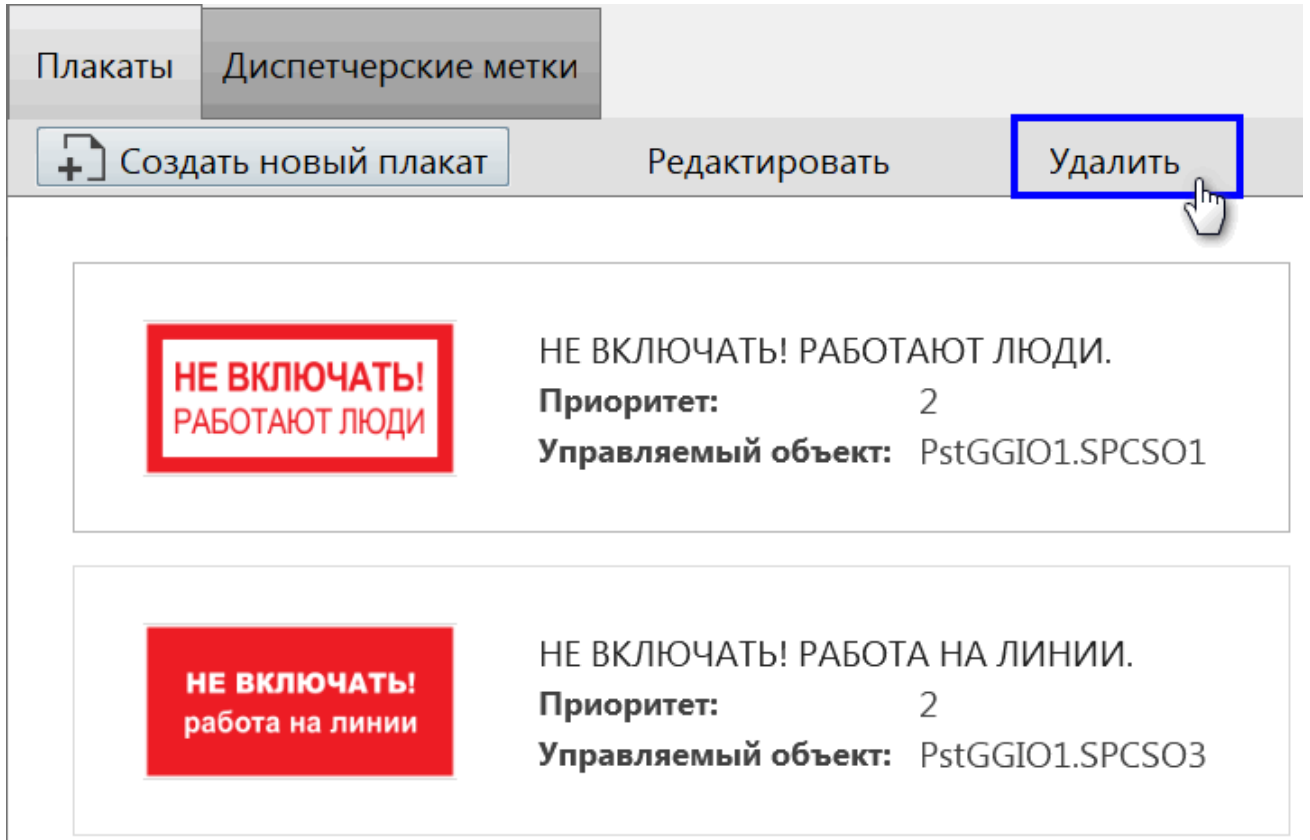


119 -

- 3. 4 5 5 % \$.
- 4. 4 .

6.6.1.5

- 1. \$.
- 2. 4 μ % 5 +2*¶.

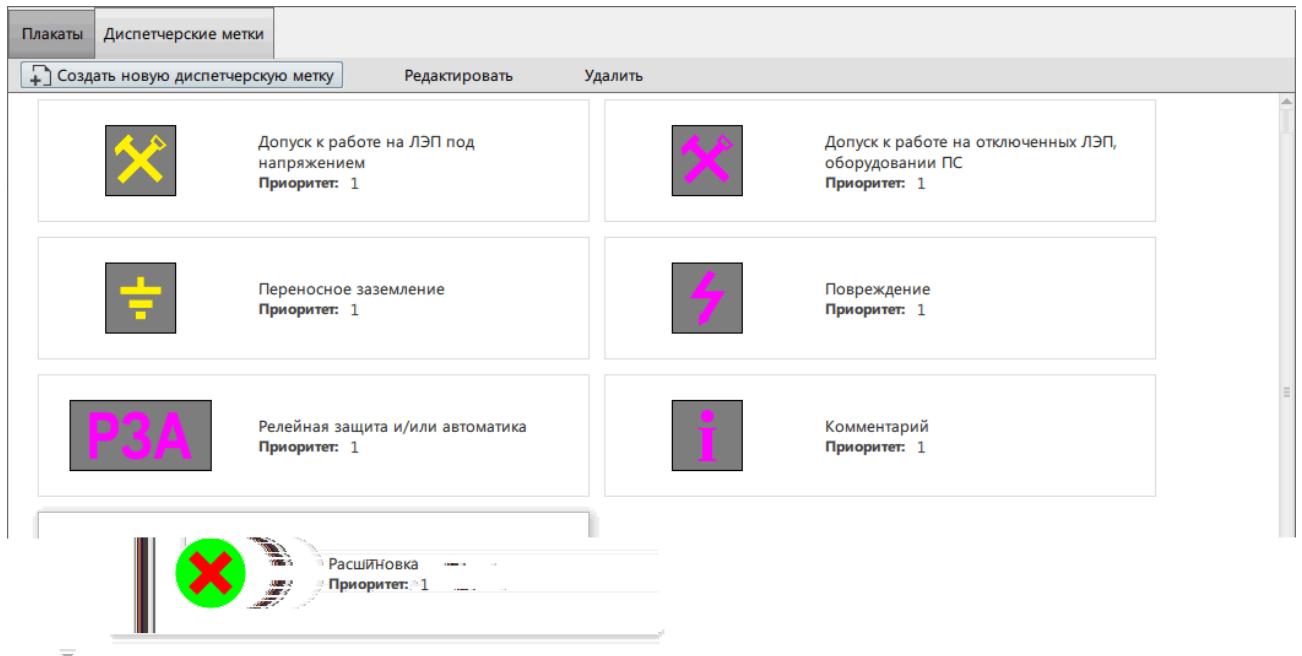


120 -

3. \$ 5 4 5 .

6.6.2

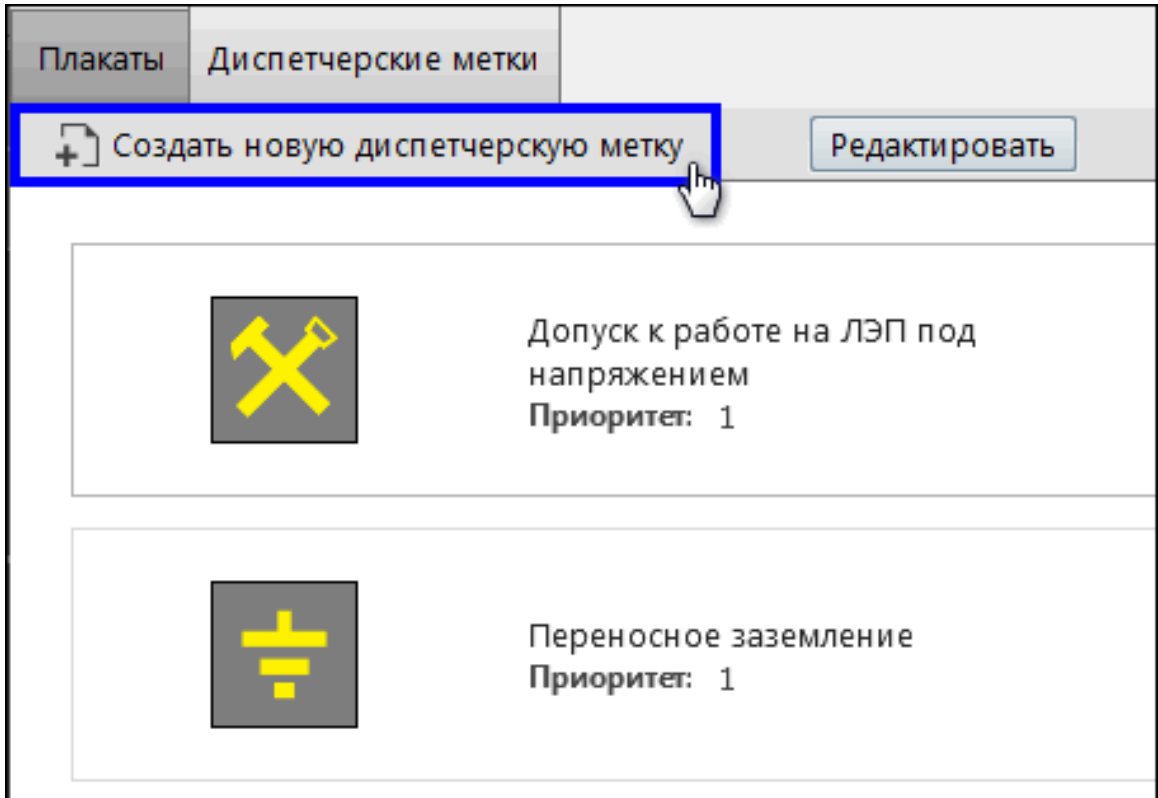
5 % 5 % \$ % \$% 4 μ % 5 +2+¶.



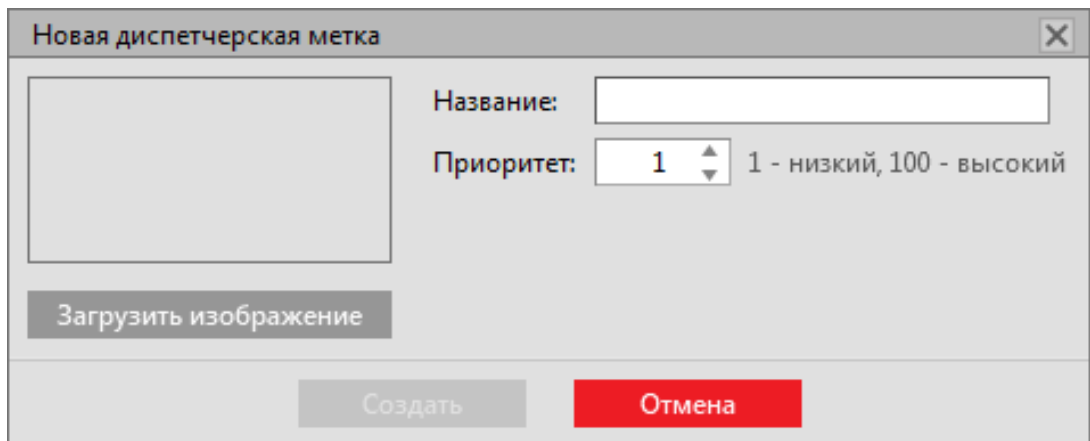
121 -

6.6.2.1

1. 4 μ % 5 +22¶.



2. 5 \$4 μ % 5 +23¶% %5 122 - 58.



123 -

58 -





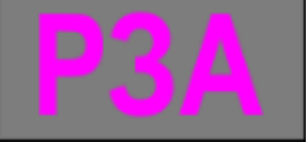


\$ \$ 5	\$ \$ 5 % \$% 4 5 4 \$4 : *.9vg, *.jpg, *.png
5	5 % \$% 4
\$ \$	\$ \$ % \$% 4 μ+ - 5 , +** - % ¶. 45 4 % 4 % \$% 4 % 5 % 4 \$ \$ 4 \$ % % % 5 . % % 5 5 5 % % \$% 4 % 5 4 \$ \$ 4, \$ % 5 , \$ % 5 5 % 5 .

3. 4 .

6.6.2.2

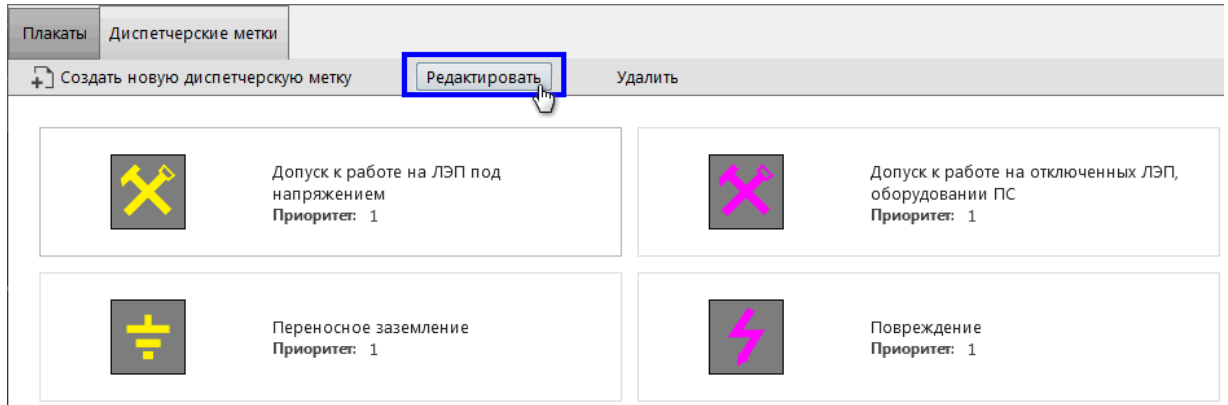
4 5 % % 4 % 5 % 4 % \$% 4 μ 59¶.

59 -

	% \$ 5 5 \$ 5 4	+
	% \$ 5 55 , \$ 5	+
	\$ 5 %5 4 5	+
	\$ 5	+
	5 / 4	+
	44 5 \$	+
	% 5	+

6.6.2.3

1. \$ % \$% 4 .
2. 4 μ % 5 +24¶.

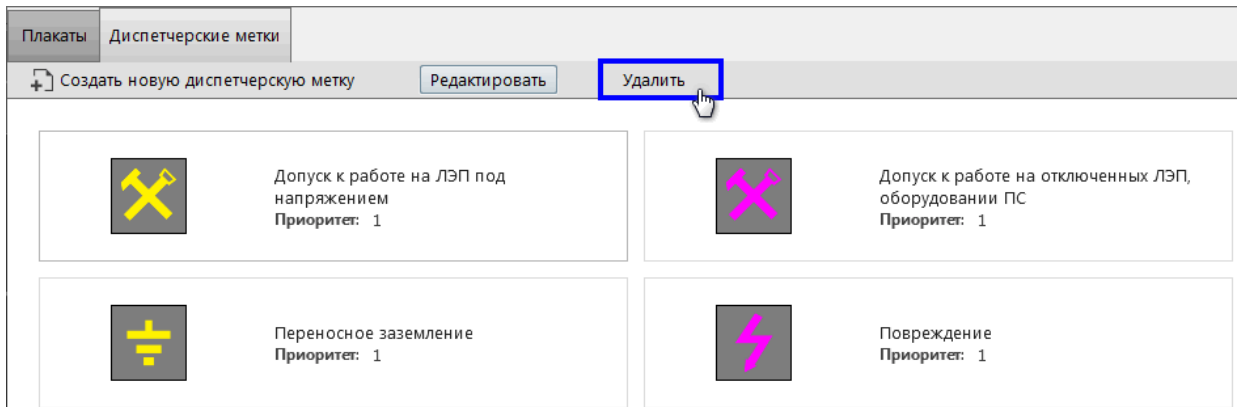


124 -

- 3. 4 5 5 % \$.
- 4. 4 .

6.6.2.4

- 1. \$ % \$% 4 .
- 2. 4 μ % 5 +25%.



125 -

- 3. \$ 5 % \$% 4 4 5 .

6.7

- 5 \$ \$ 5 % % :
- 1. 5 \$ \$ 5 \$ % 5 \$ 5 4 \$ 5 .
 Redki: Builder μ\$ *Создание ключа ПКУ* 4 5 «Redki: Builder. % 4 5 % \$ \$.
 .62.*+.29.***-4+*.*+>. 4 5 5 5 4 % % : [h::p9://pro9of:9y9:em9.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki:-9pada?:ao=dop9](http://pro9of:9y9:em9.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki:-9pada?:ao=dop9) .
- 2. 5 \$ \$ 5 Redki: Configura:or μ % 5 +26%.

Программный ключ управления

Применить Отмена

Встроенная в интерфейс панель ПКУ

Уровень системы -

Использовать программный ключ ТУ (телеуправления)	<input type="checkbox"/>
▼ Уровни управления, отображаемые в головной панели	
ПС (Подстанция)	<input checked="" type="checkbox"/>
РЭС (Районные электрические сети)	<input checked="" type="checkbox"/>
ЦУС (Центр управления сетями)	<input checked="" type="checkbox"/>
РДУ (Региональное диспетчерское управление)	<input checked="" type="checkbox"/>
ОДУ (Объединенное диспетчерское управление)	<input checked="" type="checkbox"/>
Тег статуса ключа (захвачен/свободен)	...
▼ Теги захвата уровня	
ПС (Подстанция)	...
РЭС (Районные электрические сети)	...
ЦУС (Центр управления сетями)	...
РДУ (Региональное диспетчерское управление)	...
ОДУ (Объединенное диспетчерское управление)	...
▼ Команды получения ПКУ	
1	...
2	...
3	...

126 -

5 \$4 5 \$ % %5 6* 5 4 .

60 -

% \$ 55 5 \$ % 5	Redki: Work9:a:ion. % % % 5 5 5 5 \$ % 5 5
\$ 5 % % 4	\$ \$ 5 . % 5 % \$ 5 , % \$ \$ \$ -*4 \$ 4 5 \$ \$.
% \$ \$ 445	Redki: % 5 5 \$
\$ 5 \$ 5 , \$ 4	\$ 5 \$ 5 \$ 5 5 % \$ 55 5
μ % % 5¶	4 \$ 5 4 5 5 : 5 μ+¶, % 5 μ*¶, 5 \$ 5 μ % ¶. 5 : ... 4 4 % 5
\$ 5 ...	EPS+GGIO+ ST Ind+ 5 \$ 5 \$ 5 \$ 5 5 5 5 4 5 \$ 4 \$ 5 4 , % - μ % 5 ¶: ... 4 4 % 5 - μ 55 \$ % % ¶: ... 4 4 - % 5 EPS+GGIO+ ST Ind3 - μ 5 \$ \$ 5 % 4 ¶: ... 4 4 - % 5 EPS+GGIO+ ST Ind4 - μ 5 5 % \$ % \$ 5 ¶: ... 4 - 4 % 5 EPS+GGIO+ ST Ind5 - μ 5 55 % \$ % \$ 5 ¶: ... 4 4 % 5 EPS+GGIO+ ST Ind6

4 5	5	5	\$	4 5	\$	5	.	4 5
		5 \$ 4 55	\$	5	Redki:	5 \$	\$	
		%	5	.				
		5 : 4	\$	4		4	% 5	
		EPS+GGIO+	ST	SPCSON μ	N –	\$	5 4 \$	
		55	SPCSO¶					

6.8

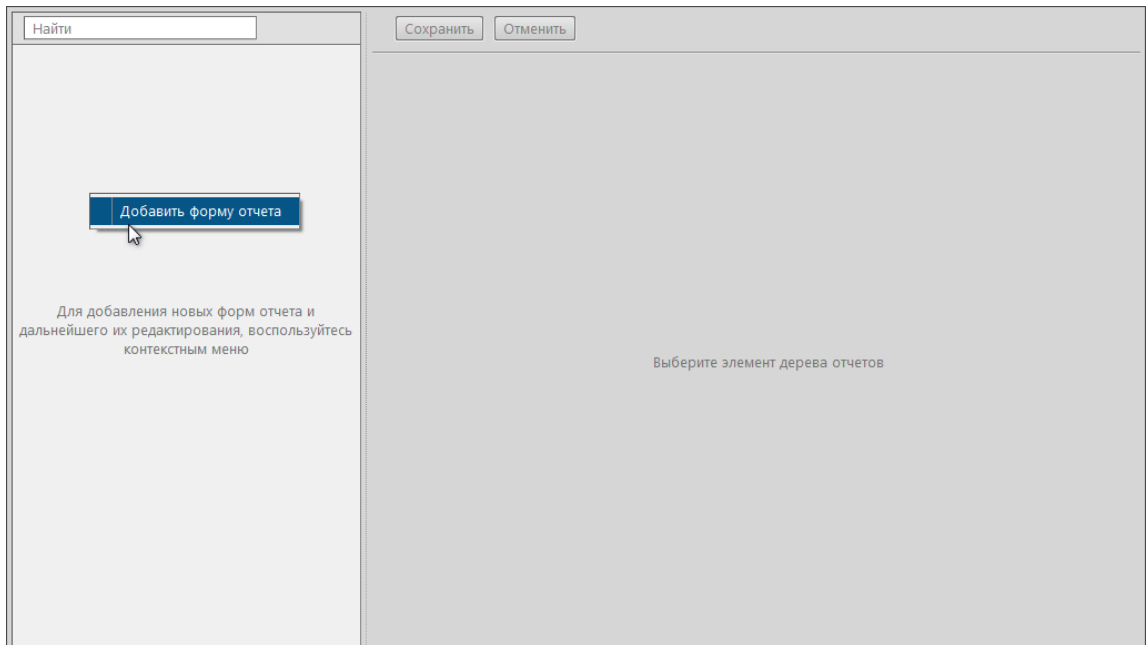
5% \$ 4 5 % 5 \$ \$ 5 % % 4 \$ 5% 4 % 5 % \$ \$ 44 - 5 \$ \$ 4
 "NCRepor: De9igner" \$ \$:

1. 5 \$4 Redki: Configura:or.
2. 5 4 \$4 NCRepor: De9igner.
3. \$4 \$ 5 \$ 4 \$4 Redki: SCADA.

6.8.1

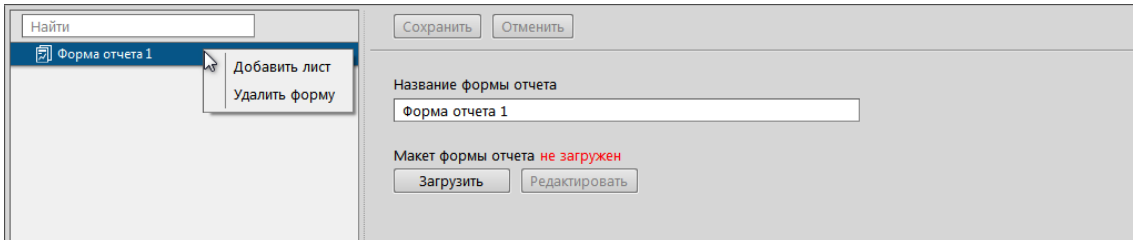
\$4 % % 4 5 \$ 5 Redki: Configura:or.
 \$4 \$ 5 55 % 4 % , \$ % \$:
 \$5 , 4 \$ 5 % .
 - \$5 % \$ \$ 55 % % 4 \$5 .
 - 4 \$ 5 % \$ \$ 55 % % 4 4 \$ 5 .
 - % % \$ \$ \$ 5 % 55 : \$, \$ \$, 5 % \$ \$.
 \$ 4 % 5 \$4 :

1. 4 ПКМ 4 \$ 4 4 5 \$ μ % 5 +27¶. %
 « \$4 N», N – \$ 5 4 \$.

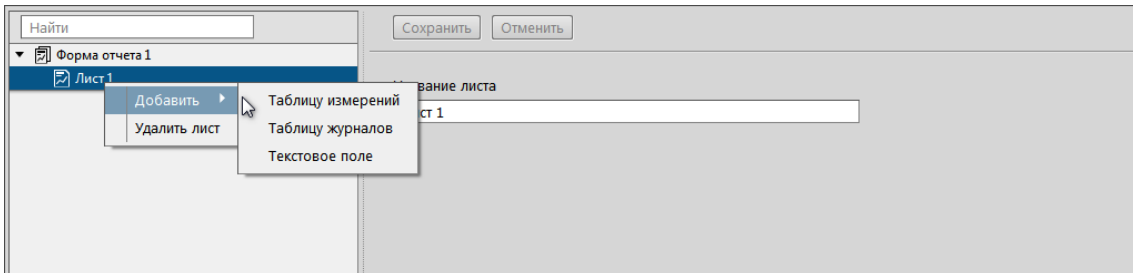


127 -

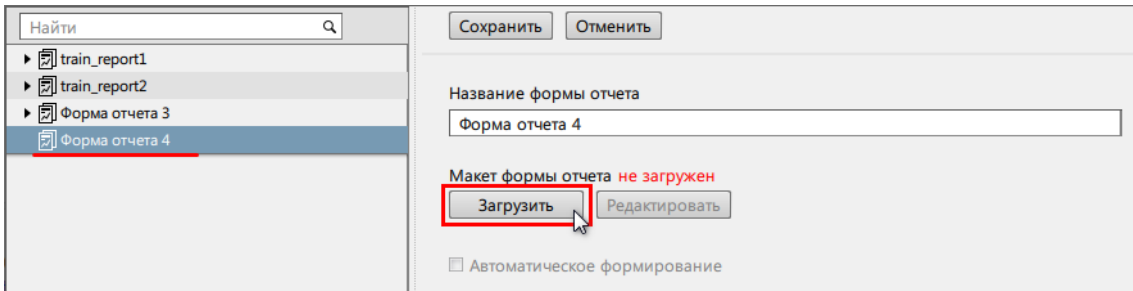
2. 4 ПКМ % 55 \$4 \$ μ % 5 +28¶. % « % N», N
 - \$ 5 4 \$ % \$4 .



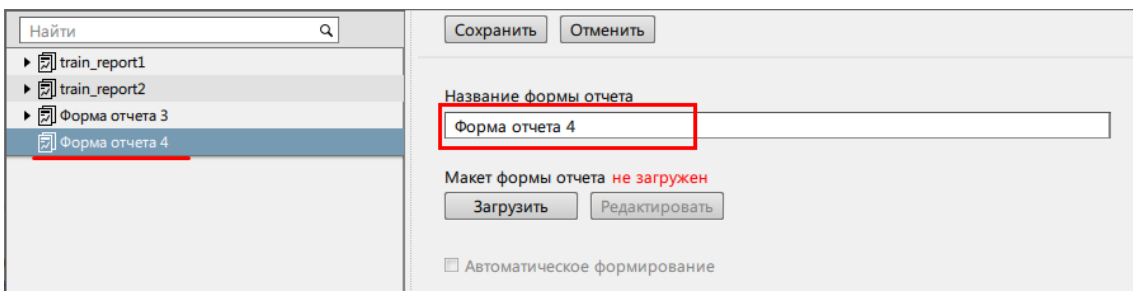
3. 4 ПКМ % 55 4 % \$ 5 4 55 : ,
 μ % 5 +29₽.



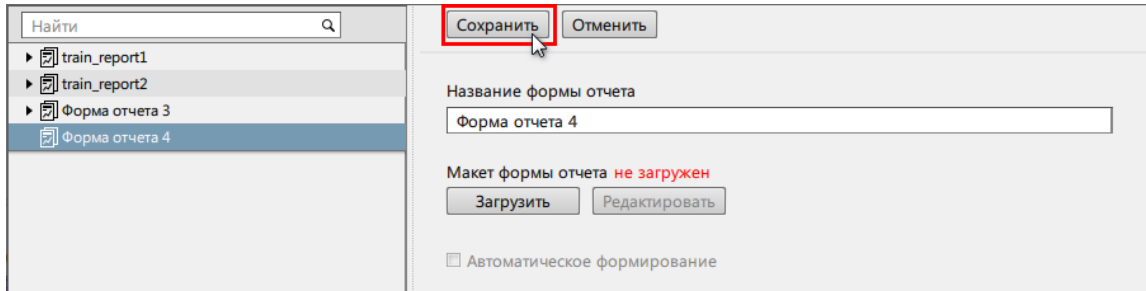
4. \$ \$ \$ 55 55 μ%4. \$ 5 4 \$ 5 , 5 \$5
 % , 5 %
 5. 4 \$4 μ%4. \$ \$4
 6. \$ 4 \$4 μ % 5 +3*₽.



7. 4 5 5 5 , % 5 4 μ % 5 +3+₽.



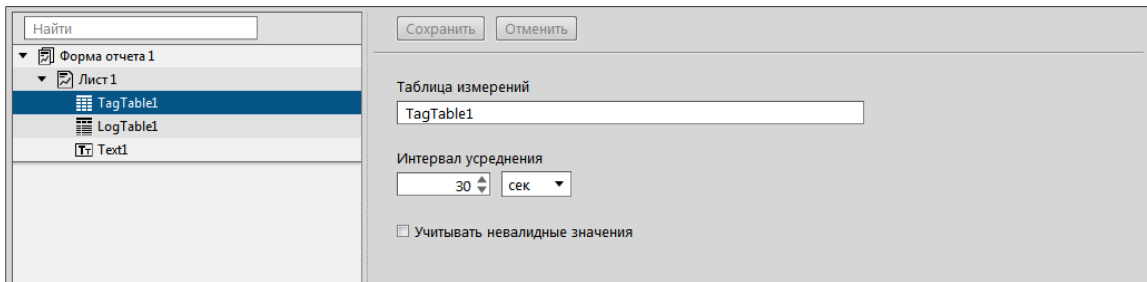
8. % \$ 4 % \$4 \$ 5 % \$ 5 \$ 55 , % 5 4 μ%4.
 \$ % \$ 4 % \$
 9. 4 μ % 5 +32₽.



132 -

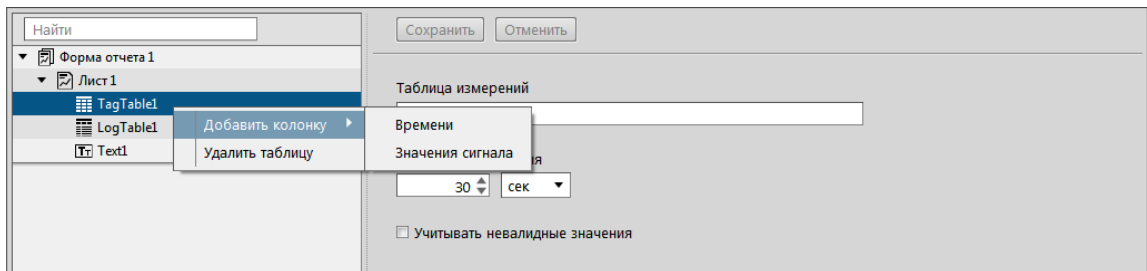
6.8.1.1

4 \$ 5 4 5 \$ % % 5 5 TagTableN, N- \$ 5 4 \$ 4 \$ 5 .
 % 5 4 % \$ \$ 5 5 4 \$ 5 μ
 ¶, 5 \$ %\$ 5 5 , 5 5 5 5 5 μ % 5 +33¶.



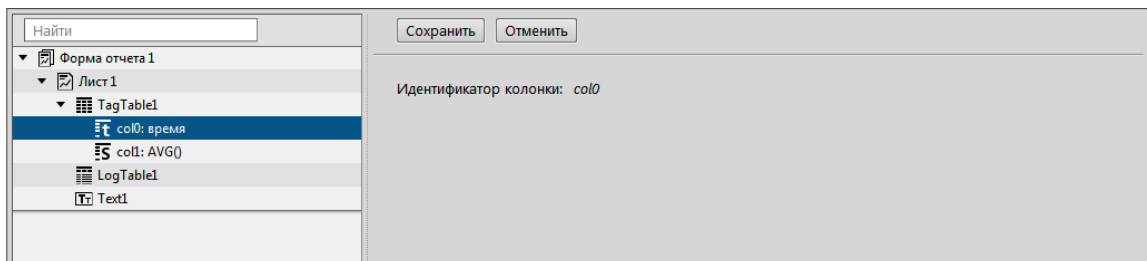
133 -

4 \$ 5 % % 5 . 4 ПКМ 4 \$ 5 5 \$ 4 5
 5 5 5 % 5 μ % 5 +34¶.



134 -

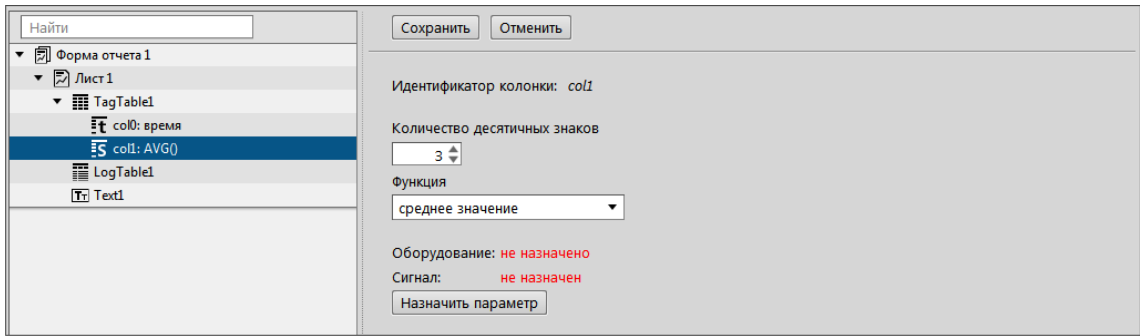
5 \$ % % 5 \$ colN, N- \$ 5 4 \$ 5 .
 5 \$ 4 5 % \$ \$ 5 \$ % \$ % 55 5 \$ μ % 5 +35¶.



135 -

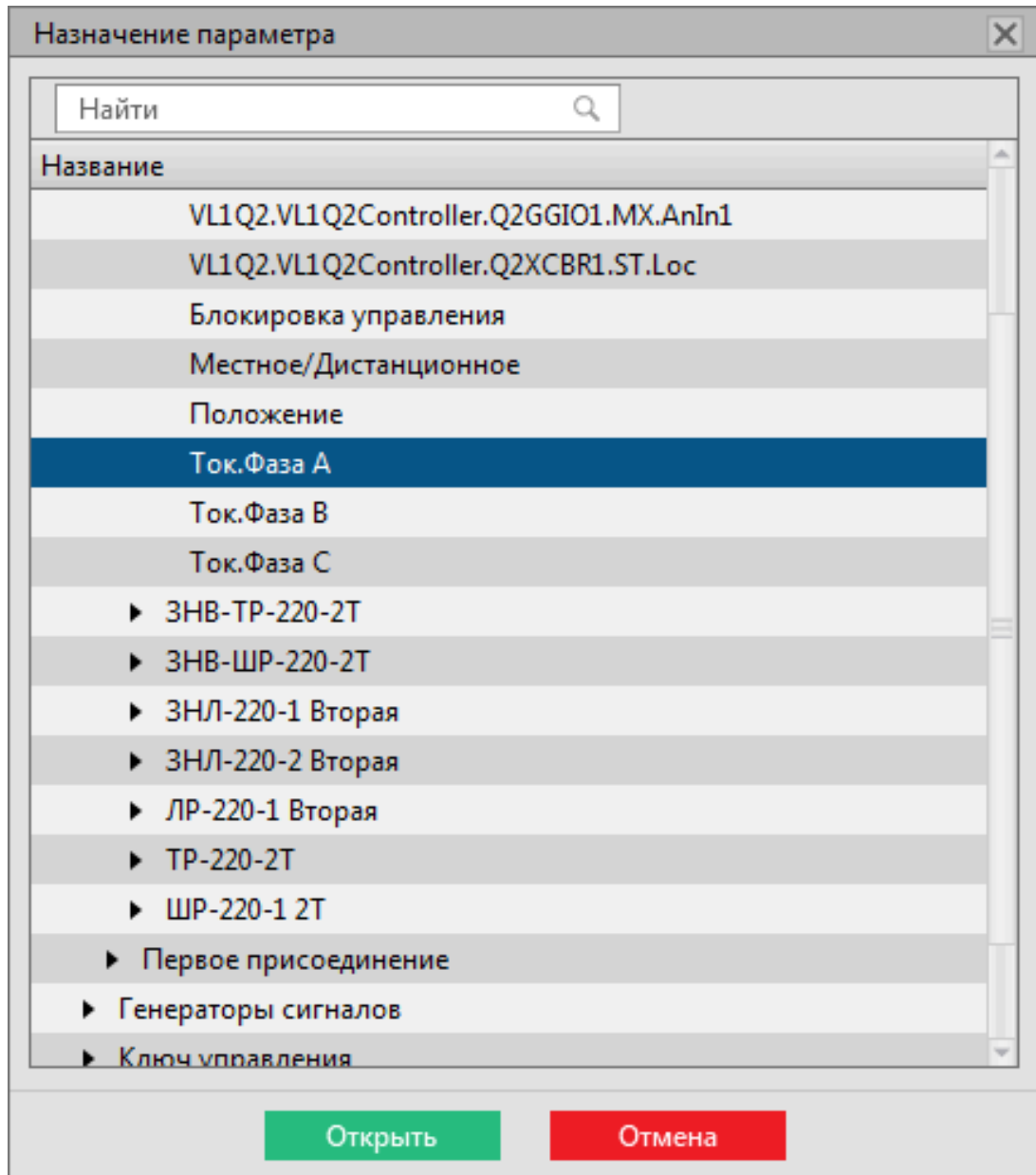
5 5 5 % 5 % \$ \$ 5 \$ % \$ % 55 5 \$. 5 5
 % 5 \$ 5 5 \$ 5 5 :
 - %\$ 5 5 5 ;
 - 4 5 4 5 5 5 ;
 - 4 % 4 5 5 5 ;

- %\$ 5 \$ % 5 5 ;
 - 5 \$ 5 \$ μ4 ¶;
 - % 5 5 5 ;
 - % .
- 5 5 5 \$ 4 \$ 5 5 % 5 % 4 5 μ % 5 +36¶.



136 -

- \$ 5 5 5 \$ 4 \$ % 5 % \$ 4 : \$ \$ 4 \$ 4 \$ 5 4
- μ % 5 +37¶.



137 -

5 55 \$ 4 \$ \$ % 5 5 5 % \$ \$ 5 μ % 5 +38¶.

138 -

6.8.1.2

\$5 4 5 \$ % % 5 5 LogTableN, N – \$ 5 4 \$ \$5 .
% \$ \$ 5 \$ \$5 % \$ 5 , 5 % \$ \$ \$.
μ % 5 +39¶.

139 -

6.8.1.3

% 4 4 5 \$ % % 5 5 TextN, N – \$ 5 4 \$ % .
5 % % 5 \$, \$ \$, 5 % \$ \$ μ % 5 +4*¶.

140 -

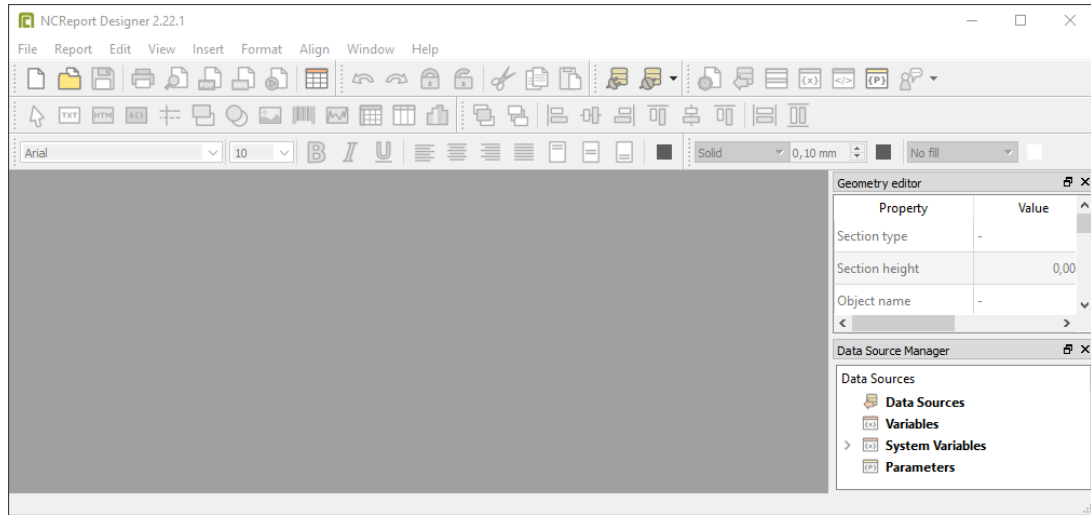
6.8.2

\$4 % % \$4 % \$ \$ 44 NCRepor: De9igner, \$ % 5 % % 4 % 5
 % Redki:.

% NCRepor: % \$ \$ 44 % % 4 :

- 5 Window9 C:\Program Files\Prosoft-Systems\Redkit
- 5 Linux /opt/Redkit-Lab/Redkit/bin

5 \$ % %5 5 5 \$ \$ 44 NCRepor: De9igner \$ % 5 5 % 5 +4+.



141 -

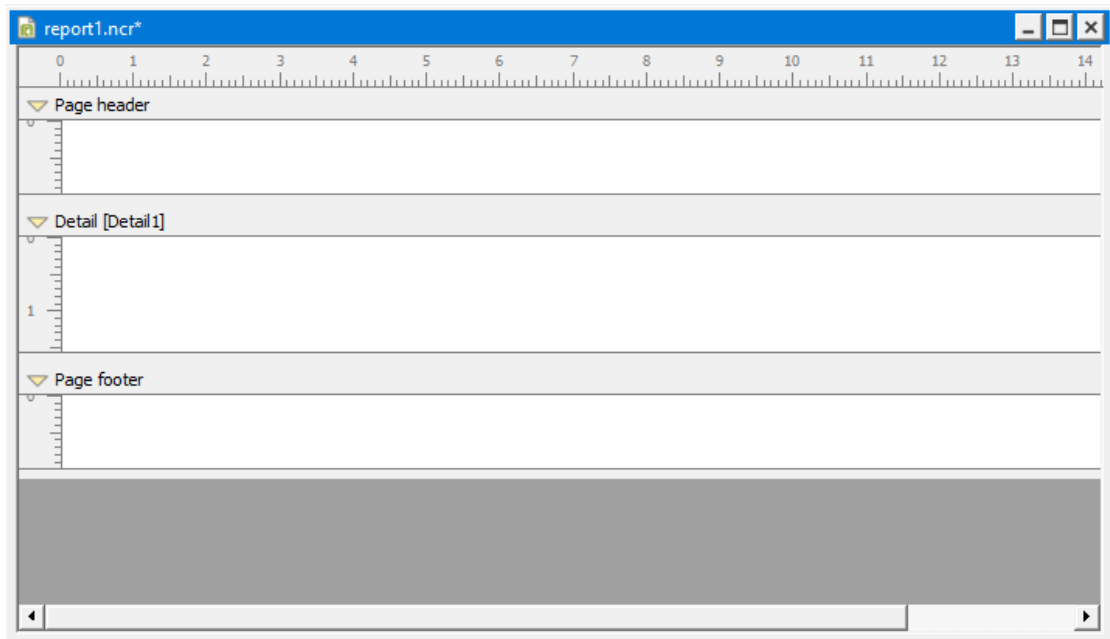
NCReport Designer

5 4 5 %5 5 :

1. % \$ 4 .
2. % \$ 55 .


6.8.2.1

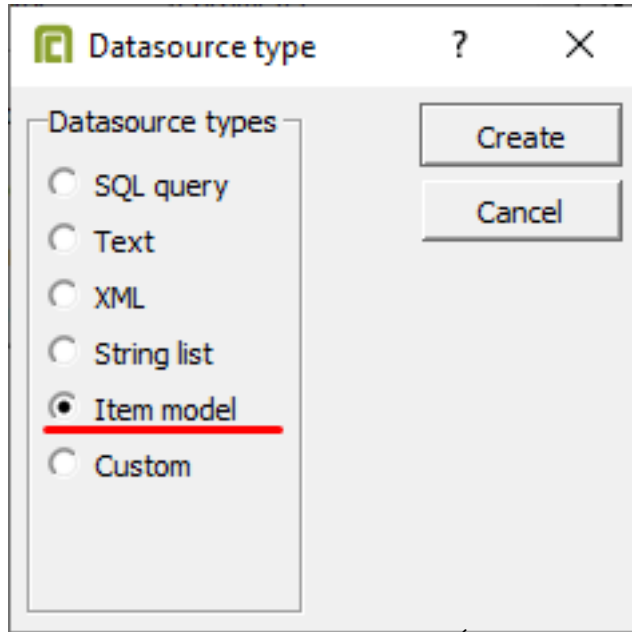
\$4 4 5 % \$ \$ % : Page header μ \$ 5 5 ¶, Page footer μ 5
 5 ¶, Detail μ % 5 +42¶.



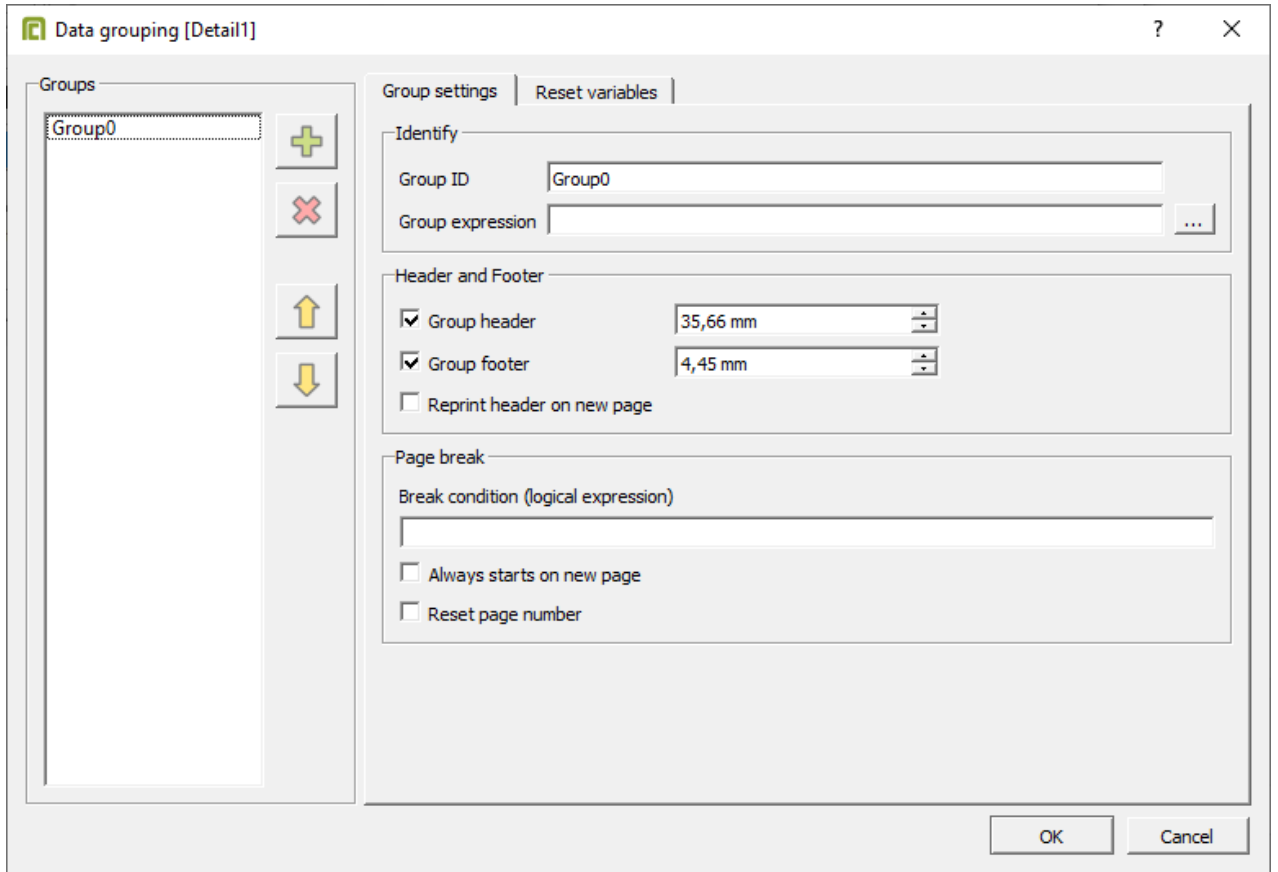
142 -

6.8.2.1.1

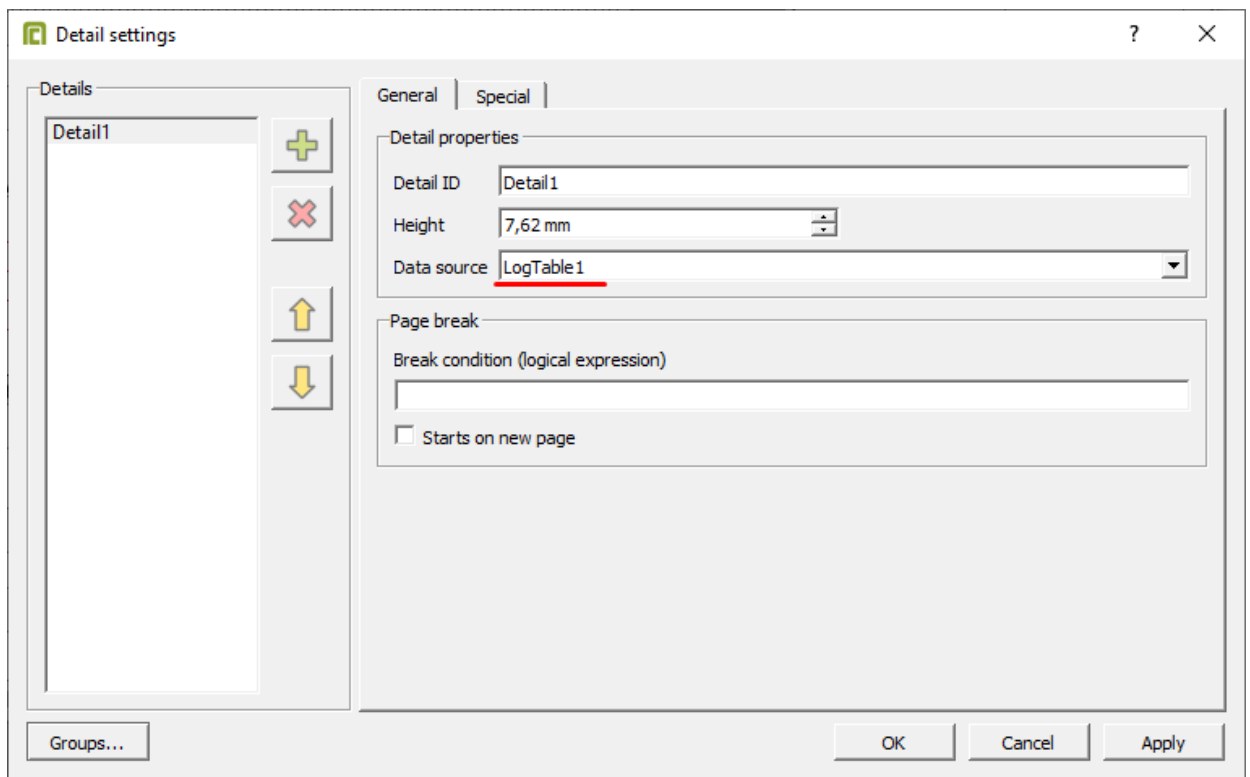
1. 4 5 Report Data Sources. \$ % 5 % 5 % 5 55 .
2. 4  \$ % 5 55 Item model μ % 5 +43%.



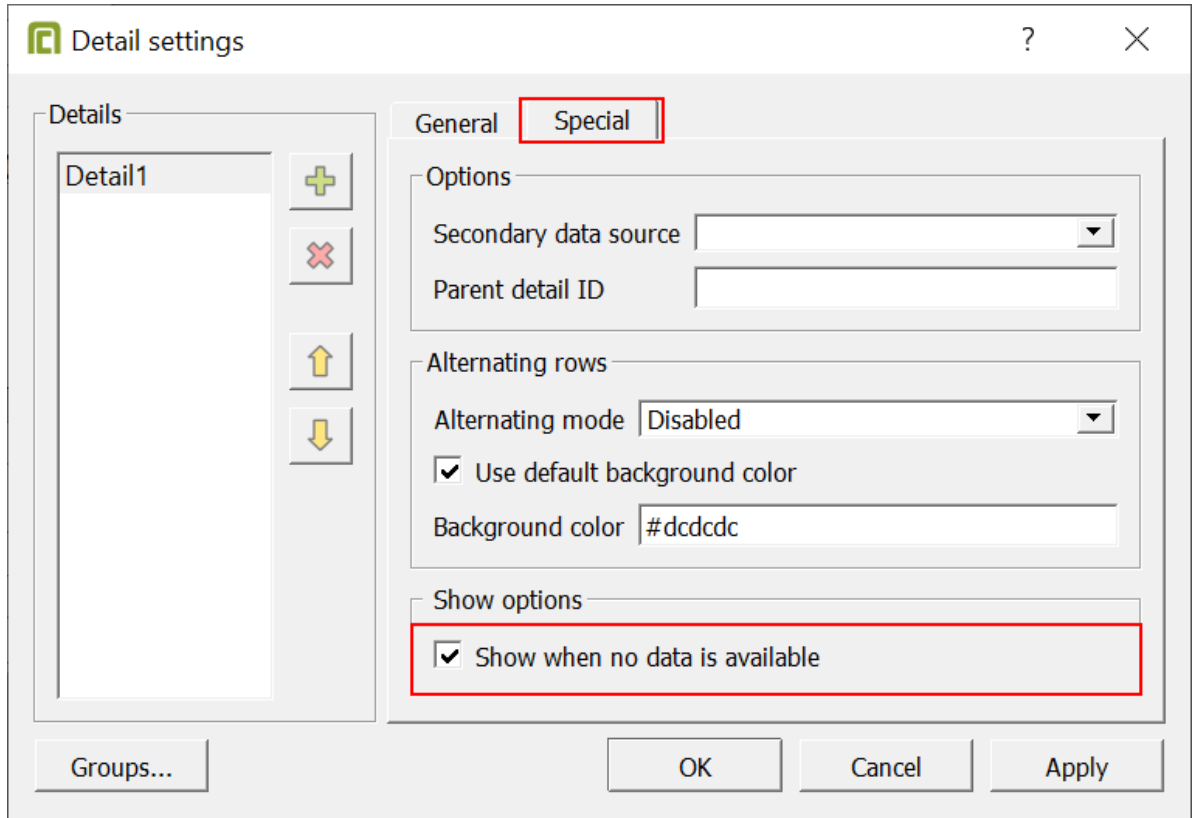
143 - D 4 4 % 5 C



5. 5 % \$ De:ai19 \$ % 5 55 μ % 5 +46¶. 145 - Detail Group

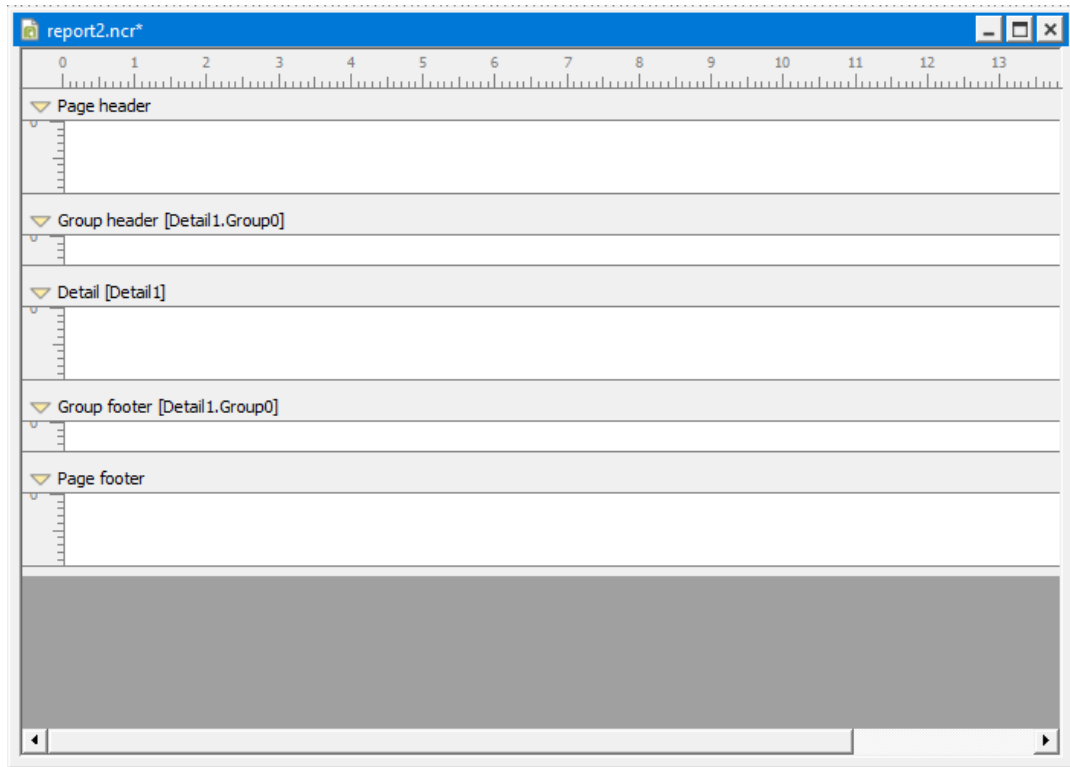


6. \$ 5 Special \$ Show when no data is available μ % 5 +47¶. 146 - Detail



147 - Detail

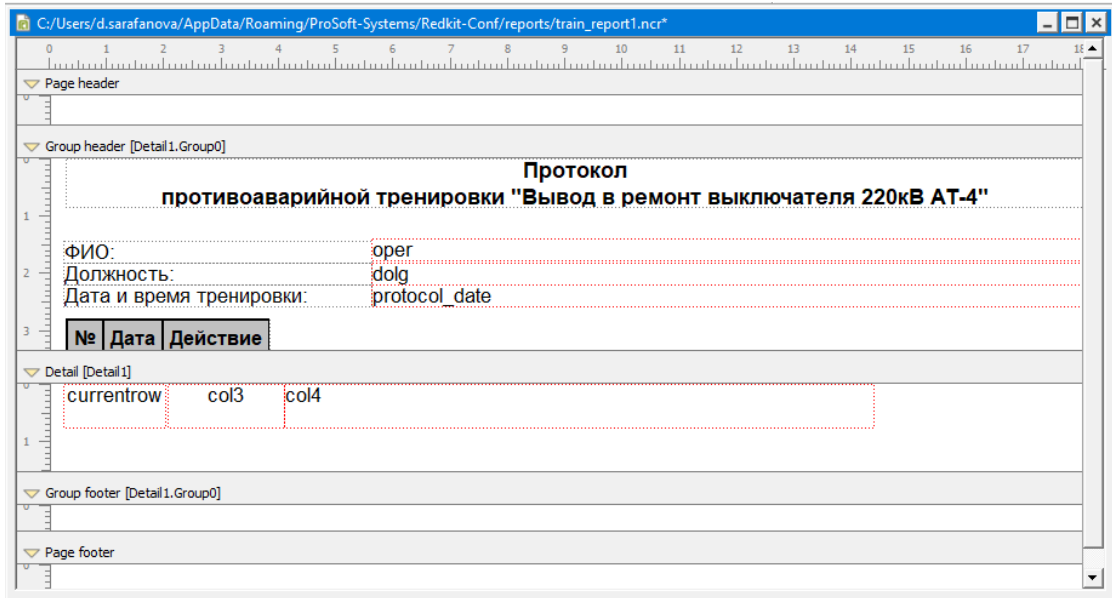
7. 4 .
 % 5 % \$ % , 5 % 5 +48, . . 4 \$4 \$ % \$
 5 % : Page header, Group header, Detail, Group footer, Page footer.



148 -

6.8.2.2

\$ 5 4 5 5 55 4 . \$ 4 \$ 5 5 55 55 4 5 % 5 +49.



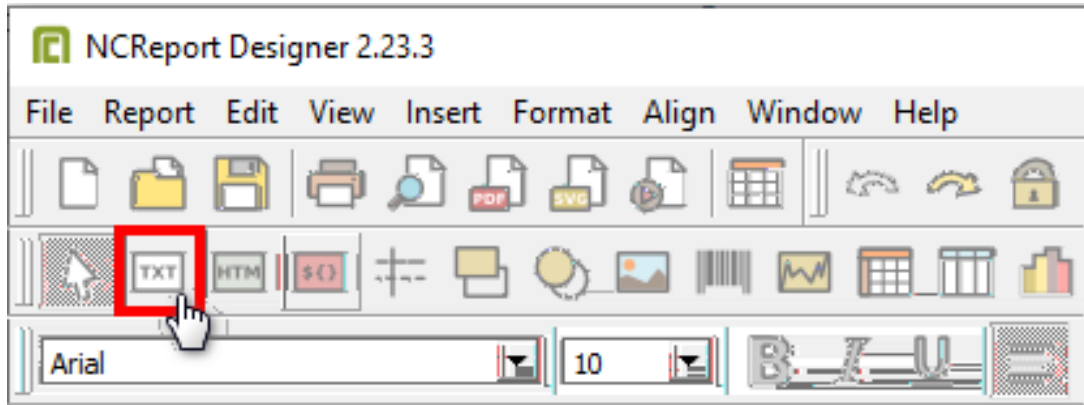
149 -

% Detail, % 55 % 5 4 % Group Header, % 5 55 - % Group footer.

6.8.2.2.1

% 55 % : % % 5 4 % . % - 5 4 5 4 55 %
 5 \$4 μ5 \$ 4 \$, 5 5 ¶. 5 4 % % 55 - 4 5 4 55 , %
 \$ Redki: μ5 \$ 4 \$, \$ \$ ¶.

1. \$ 5% \$ 4 5 Laeol μ % 5 +5*¶.

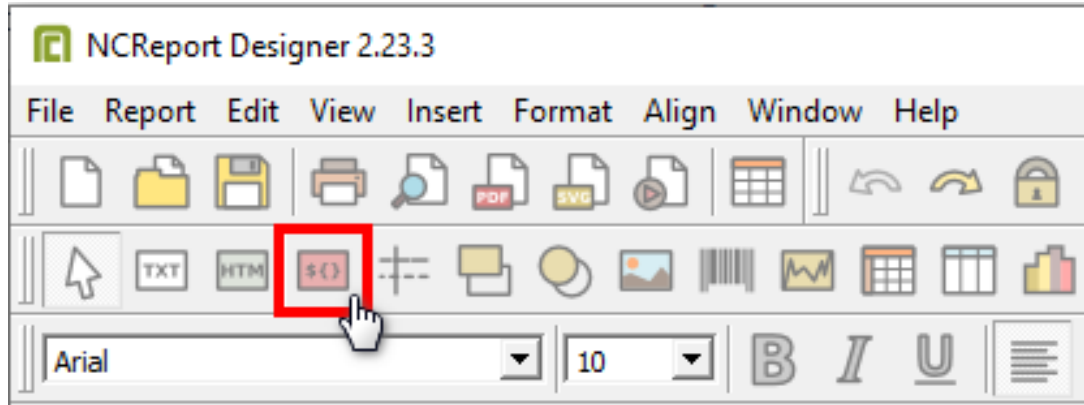


150 -

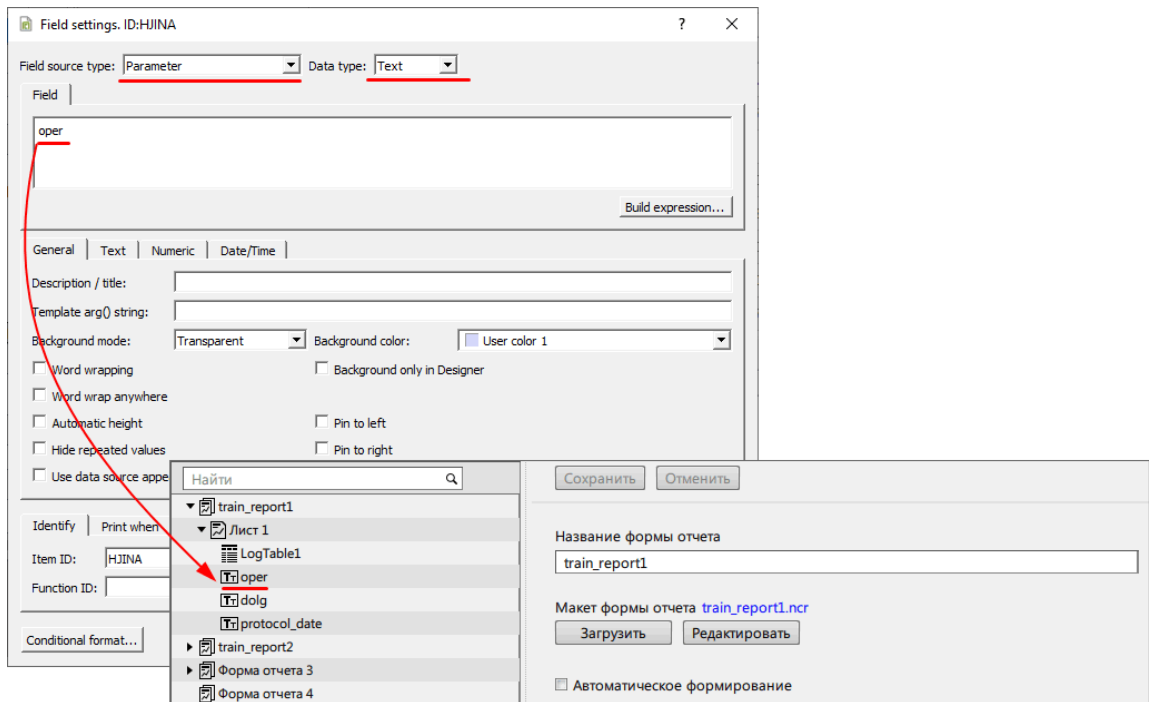
Label

2. % Group header Group Footer.
 3. 5 4 55 , % % 5 \$ 5 5% \$ 4 5 \$ \$ 5 % 5
 5% \$ 4 5 .

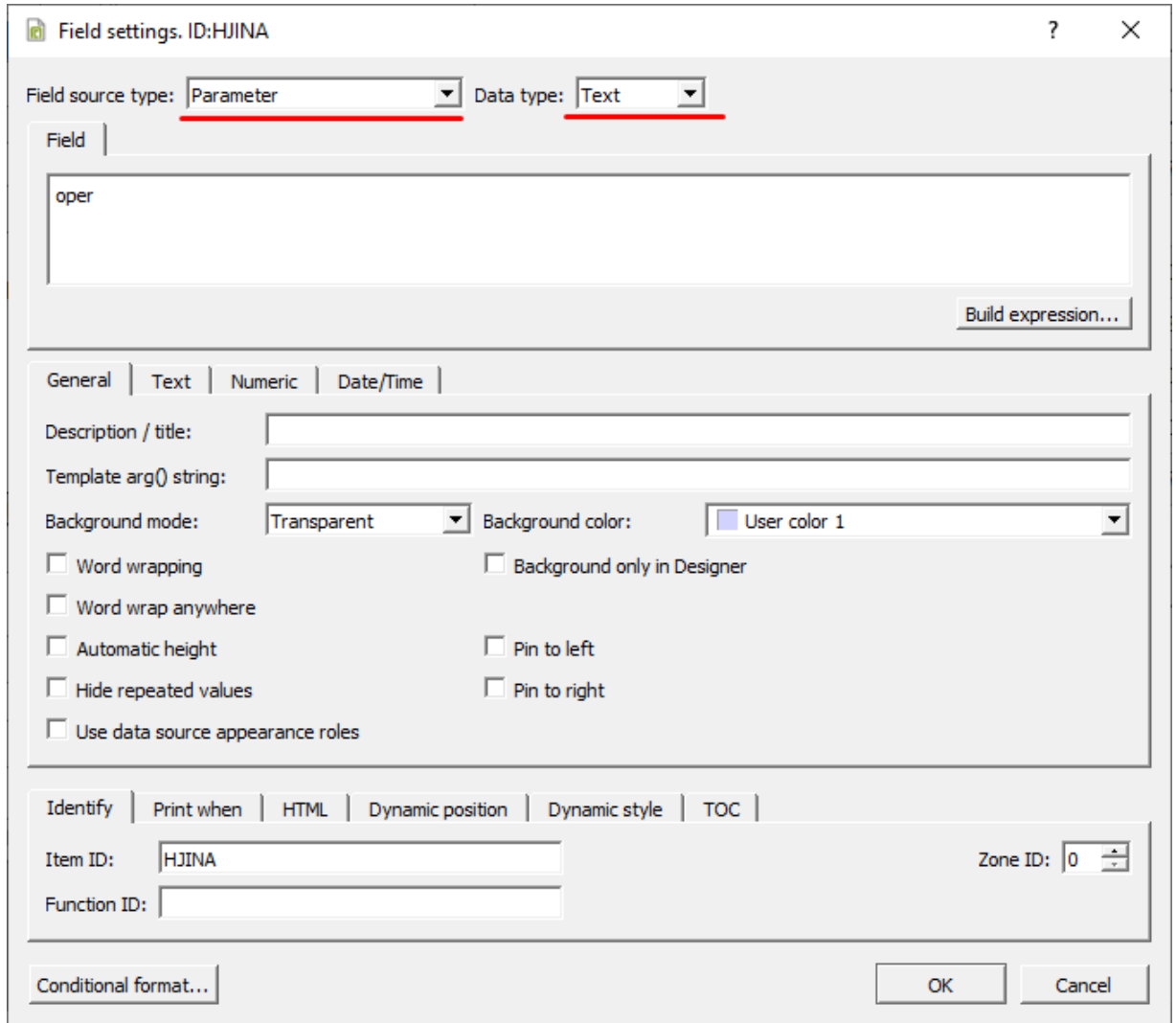
1. \$ 5% \$ 4 5 Field μ % 5 +5+¶.



2. % Group header 151 - Field Group Footer.
3. 5 4 5 5 % 55 , 5 % \$ Redki: Configura:or μ % 5 +52¶.



4. \$ Field source type \$ Parameter, \$ Data type – Text μ % 5 +53¶.

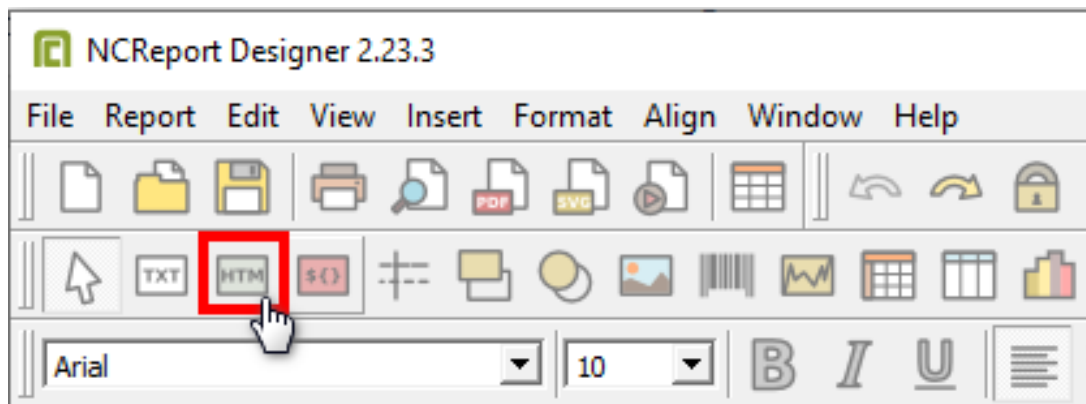


153 -

5. 4 .

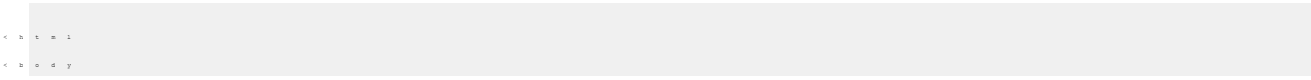
6.8.2.2.2

- 1. \$ 5% \$ 4 5 Tex: μ % 5 +54¶. HTML-



154 - Text

- 2. % Group header.
- 3. % HTML code μ % 5 +55¶ :



```

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; border: none; text-align: center;">
|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |


</table>
</td>
</tr>
</table>

```

Text properties

Text source

Item source type: Static

File name:

Text | HTML code

```

<html>
<body>
<style font-family="Ubuntu" font-size="11pt" font-weight="400" font-
style="normal">
td.empty {border-style:none;}
td.s1 {border-color:black;border-style:solid;border-
width:thin;color:#000000;background-color:#C0C0C0;font-size:12pt;text-
align:center;width:42mm}

```

Options

<input type="checkbox"/> Automatic height	<input type="checkbox"/> Default size and margins	<input checked="" type="checkbox"/> Use system font settings
<input type="checkbox"/> Break to page	<input type="checkbox"/> Adjust size in designer	<input type="checkbox"/> Plain text
<input type="checkbox"/> Template mode	<input type="checkbox"/> Size correction	<input type="checkbox"/> Pin to right
<input type="checkbox"/> Use data source appearance roles		

Identify | **Print when** | **HTML** | **Dynamic position** | **Dynamic style** | **TOC**

Item ID: Zone ID: 0

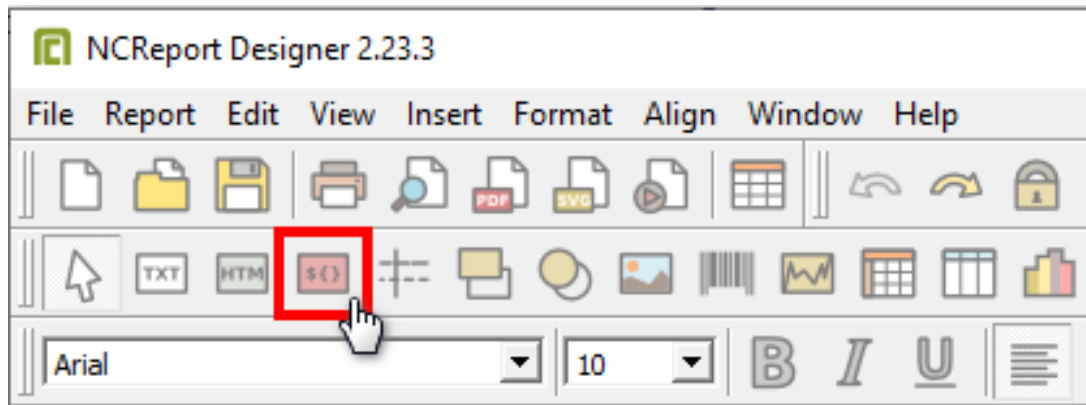
Function ID:

155 - HTML-

4. 4 : 4 \$ 4 5 5 5 HTML \$ \$ % \$ 5 .

6.8.2.2.3

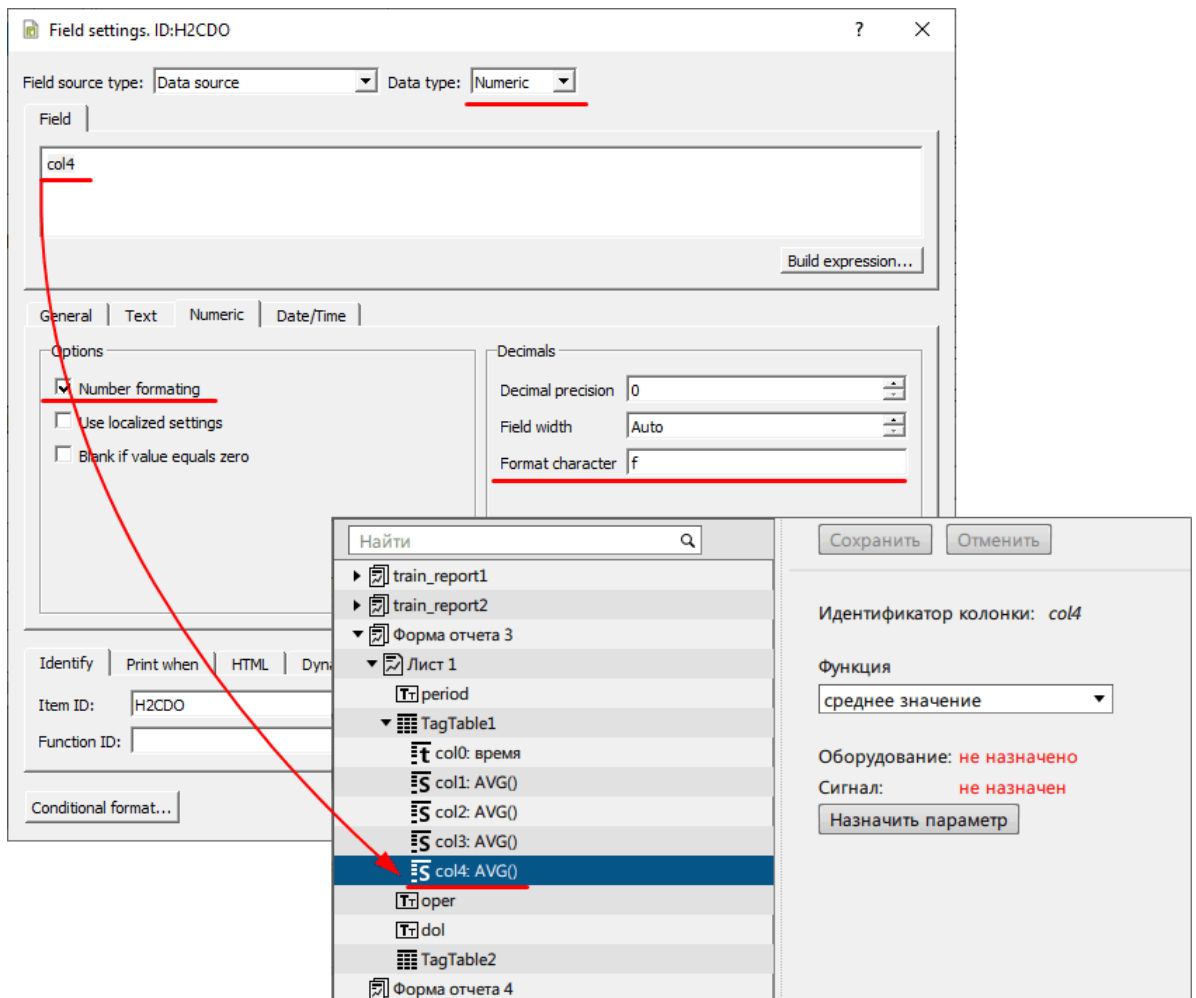
1. \$ 5% \$ 4 5 Field μ % 5 +56[.



156 - Field

2. % Group header.

3. 5 4 5 5 5 , 5 % \$ Redki: Configura:or, %
 4 \$ 5 μ % 5 +57[. % \$5 , 5 4 \$ 5 % % 5 4 \$ 5
 μ 6+[.



157 -

61 -

pol*	%	\$ 5 , \$ 5 4 5 5	true false
------	---	-------------------	------------

pol+	\$ 5 / \$ 5 μ+ * % % 55 ¶
pol2	\$ 5 5 % % , 5 % 4 5 % \$ \$ \$ \$5
pol3	\$ 5 4 \$ μID¶ %
pol4	\$ 4 %
pol5	% 5 %
pol6...polN	\$ 5 % \$ \$5

4. Time \$ 4 μ % 5 +58¶. Field source type Data Source, Data type – Time, Data/

158 -

5. Numeric \$ 5 5 5 % 5 \$ Field source type Data Source, Data type – Numeric, Number formatting Format character = f μ % 5 +59¶.

Field settings. ID:H2CDO

Field source type: Data source Data type: Numeric

Field: col4 Build expression...

General | Text | Numeric | Date/Time

Options

- Number formatting
- Use localized settings
- Blank if value equals zero

Decimals

Decimal precision: 0

Field width: Auto

Format character: f

Identify | Print when | HTML | Dynamic position | Dynamic style | TOC

Item ID: H2CDO Zone ID: 0


Function ID:

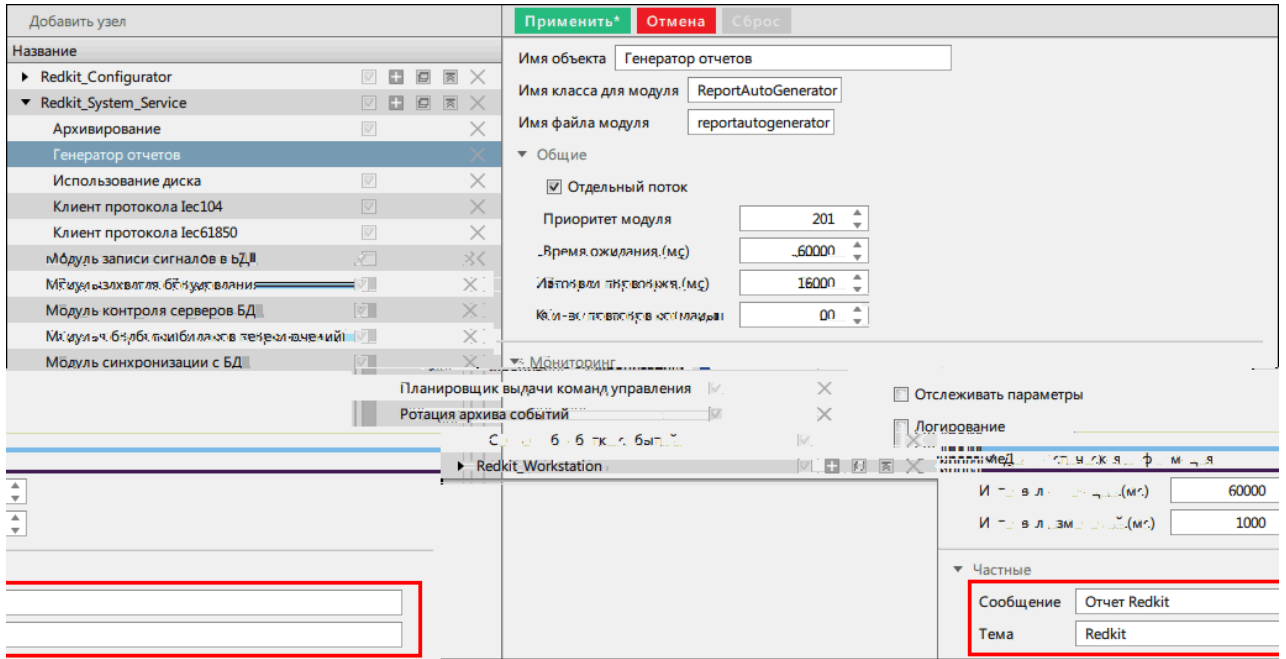
Conditional format... OK Cancel

159 -

6. 4 .

6.8.3

-  : \$ 5 % \$ 4 % \$ \$ - , % % 5 \$5 .
- \$ \$ 5 % \$ 4 % \$:
- a. % \$ 5 % % % \$ \$, 4 % \$ \$5
 μ Redkit_System_Service Redkit_Master Redkit Slave, % 4 % 5 \$ ¶.
 - b. % \$ 5 % % \$ 55 , 4 \$ 55
 Redkit_Workstation.
 - 4 5 \$ \$ 4 % 4 % 4 % 5 , \$ \$ 55 μ % 5
 +6*¶.



160 -

3. 4

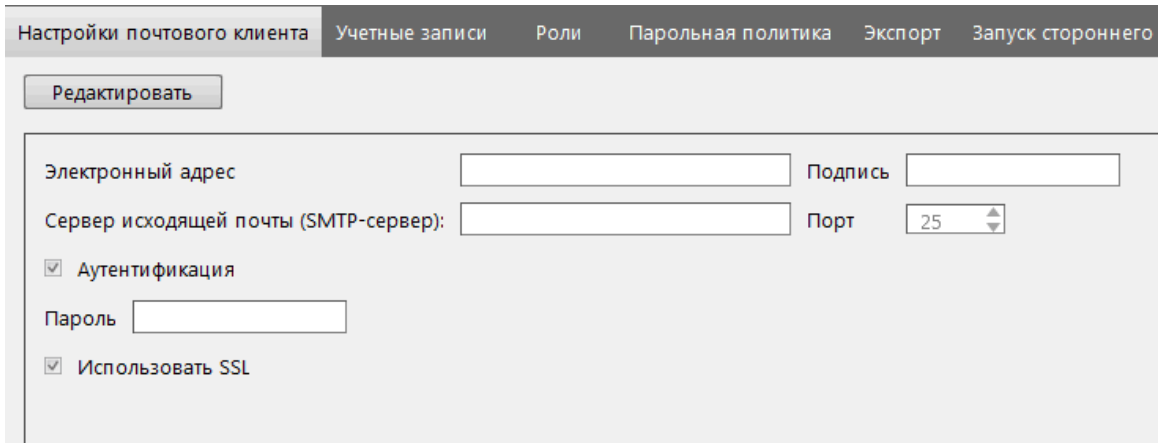
4.

% \$ \$ μ % 5 +6+.

5 4

5 \$4

5



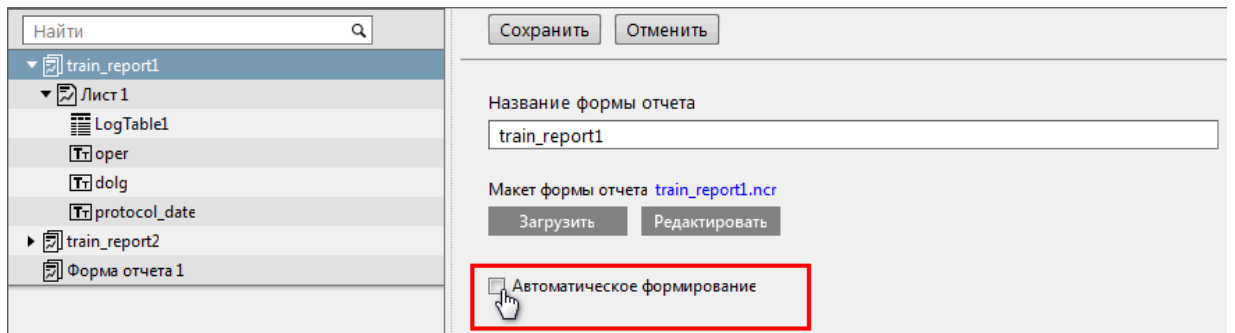
161 -

5. 4

6.

\$ 55
μ % 5 +62.

4 % \$



162 -

7.

5 \$4

4 %

\$ μ % 5 +63%

% 5 62.

Автоматическое формирование

График запуска процедуры формирования отчета

+

1 раз в

Час: Минута:

Глубина формирования:

Формат названия отчета

Формат создаваемого файла: zip

Директория сохранения

Адреса отправки

163 -

62 -

\$	%	\$	\$	+	+	\$	5	%	\$:	%,	%,	,
\$4	\$	5				4	%						
	%	/	%/	5		\$	4	5	\$				
	5	\$4	\$	5		5	4	%					
						5	5						
						5	%						
						\$	4	%					
						\$	5						
						\$	%						
						N	4	%					
						N	5						
						N	%						
						N	4	5					

\$4 5 5	-	4 5 : 4 %ÚÚÚÚ.%MM.%DD %hh_%mm_%99 %period %dep:h
\$4 % 4	PDF, XLS, HTML	\$ \$4
	ÛIP	\$ 5 % 4 5 zip- \$
\$ \$ % \$ 5 5	-	\$ \$ \$ 5 5 5 % \$ \$
\$ % \$	-	\$ 55 \$ % , 5 \$ % 5 . . 5 \$ \$ % 5 4 \$ 5 \$ 55 \$ % \$.
\$ 4 5 : / - \$	% 4 5 %	. 4 5 «+» 5 5 % \$
\$ \$ % \$ \$ 4 \$ 5		.

- 8. 4 .
- 9. \$ 8-+* \$ \$4 , % 5 4 .
- 10. \$ % % Redki: Sy9:em Servipe.

6.9

4 5 5 % \$:

- % \$ 5 µ% ¶;

- % 5 \$ µ% ¶.

\$ % % 4 % 5 4 µ % 5 +64¶.

Название	Устаревание	Подстановка и блокировка	Описание
▼ Проект	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ 1Т	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▶ 2Т	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▶ 10 кВ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▼ 220 кВ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ Второе присоединение	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▼ Первое присоединение	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▼ В-220-1Т	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ Q1CILO1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▼ Q1CSW1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▼ ST	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Beh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Behaviour
Loc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Local control behaviour
LocKey	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Местное/Дистанционное
Pos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Положение
PosA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Switch L1
PosB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Switch L2
PosC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Switch L3
▶ Q1GGIO1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▶ Q1MMXU1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6.10

% \$ 4 5 \$ 5 % % 5 % :

1. \$ 5 \$ Redki: Builder μ\$ *Добавление элемента «Мониторинг участия в ОПРЧ»* 4 5 «Redki: Builder. % 4 5 % \$ \$. .62.*+.29.***-4+*.+*» 4 5 5 5 4 %
% : h::p9://pro9of:9y9:em9.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki:-9pada?:ao=dop9
2. \$ \$, 4 \$ Redki: Builder % % 4 5 μ\$ *Название проекта* 4 5 «Redki: Builder. % 4 5 % \$ \$. .62.*+.29.***-4+*.+*»
3. \$ 55 4 5 \$ 5 % μ \$ 4 \$ 5 5 \$ = +2
4 % , 5 \$ \$ = + % 5 ¶ \$ % 5 % % 4 Redki: Deployer μ%4. .+* \$ \$ 5
4. \$ Redki: Configura:or.
5. \$ 5 \$ 5 5 4 .
6. μ % 5 +65¶.

Найти <input type="text"/>			
Название	Описание	APM	Архивирование
▼ Проект		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ 10 кВ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ 220 кВ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ T1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▶ T2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▼ Тестовый стенд		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ Время		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▶ Контроллеры		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▼ Мониторинг ОПРЧ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ Мониторинг участия в ОПРЧ 1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ Мониторинг участия в ОПРЧ 2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ ПКУ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

7. \$ 5 % \$ 165 - « »
 Redkit Slave, % 4 % 5 \$ ¶ 5 4 5 4 μRedkit_System_Service Redkit_Master
 μ % 5 +66¶.

Добавить узел
Применить Отмена Сброс

Название

- ▶ Redkit_Configurator + - ☒ ×
- ▼ Redkit_System_Service + - ☒ ×
- Архивирование ×
- Использование диска ×
- Клиент протокола Iec104 ×
- Клиент протокола Iec1850 ×
- Модуль записи сигналов в БД ×
- Модуль захвата оборудования ×
- Модуль контроля серверов БД ×
- Модуль обработки бланков переключений ×
- Модуль синхронизации с БД ×
- Мониторинг участия в ОПРЧ ×
- Планировщик выдачи команд управления ×
- Ротация архива событий ×
- Сервер обработки событий ×
- ▶ Redkit_Workstation + - ☒ ×

Имя объекта

Имя класса для модуля

Имя файла модуля

▶ Общие

▶ Мониторинг

Расписание задано:

Период

Время начала

Генерировать событие о прошедшей очистке архивов.

Повторы при ошибке БД

Политики архивирования:

Название политики	Период хранения	Интервал агрегации
Хранение исходных данных	30 д	
Мониторинг ОПРЧ	360 д	1 сек
Оперативные	360 д	1 мин
Неоперативные	720 д	30 мин

4 элемента

8. 4 5 4 4 ЛКМ 166 - « » \$ \$ 5 , % 55 4 5 \$ 5 .3.
 \$ 4 5 \$ 5 5 4 μ % 5 +67%.

Набор тегов ×

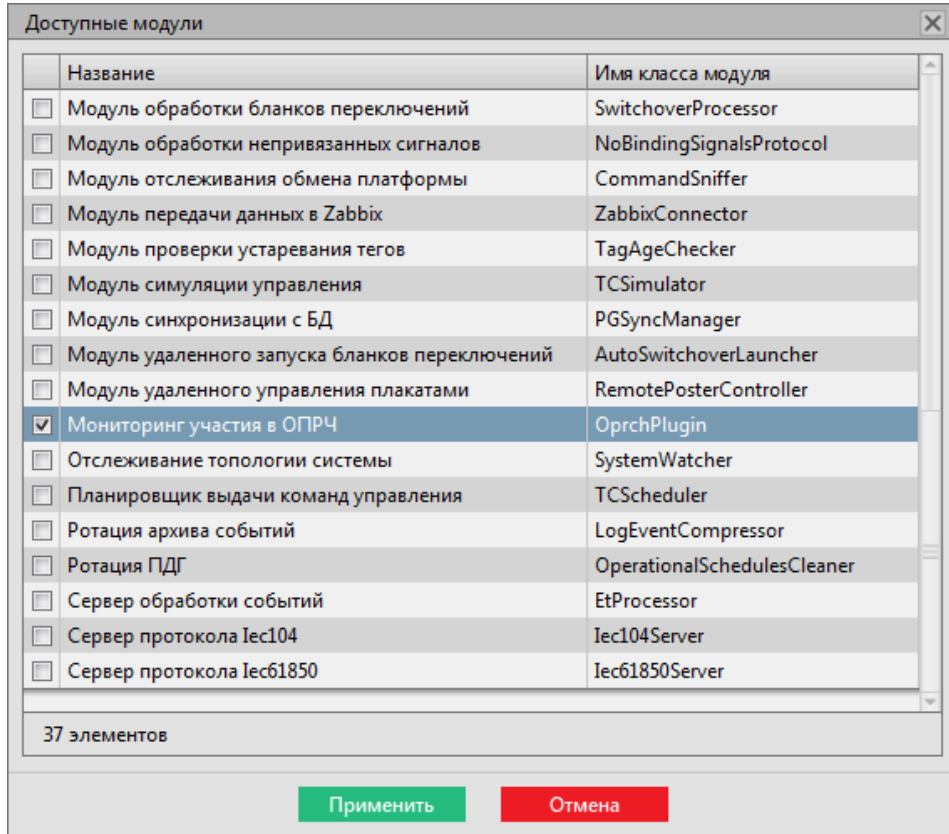
Выберите теги.

Название	Описание
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Проект	
▶ <input type="checkbox"/> 1Т	
▶ <input type="checkbox"/> 2Т	
▶ <input type="checkbox"/> 10 кВ	
▶ <input type="checkbox"/> 220 кВ	
▶ <input type="checkbox"/> 400 В	
▶ <input type="checkbox"/> БП	
▶ <input type="checkbox"/> Генераторы сигналов	
▶ <input type="checkbox"/> Ключ управления	
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Мониторинг ОПРЧ	
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Мониторинг участия в ОПРЧ	
▶ <input checked="" type="checkbox"/> Мониторинг участия в ОПРЧ 1	
▶ <input checked="" type="checkbox"/> Мониторинг участия в ОПРЧ 2	
▶ <input type="checkbox"/> ПДГ	
▶ <input type="checkbox"/> Силовой трансформатор 2Х 5	
▶ <input type="checkbox"/> Силовой трансформатор 2Х 6	
▶ <input type="checkbox"/> Тест	

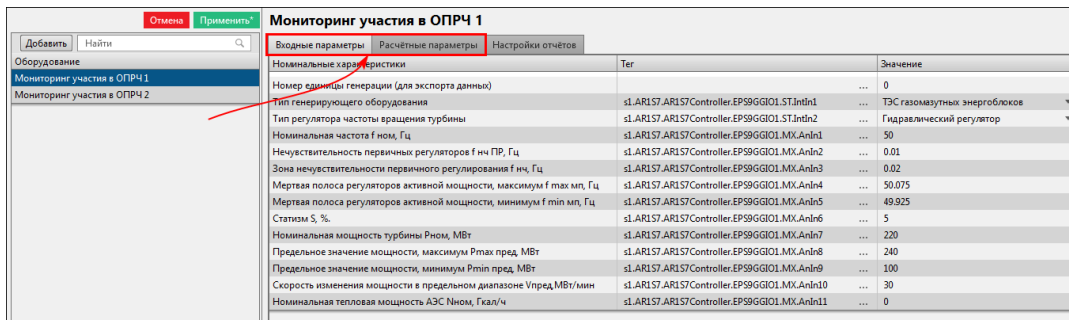
OK
Отмена

9. 4

10. Redkit_Master Redkit Slave, 4 5 \$ 5 % 5 \$ %5 μ ¶ μRedkit_System_Service +68¶.



11. \$ 5 168 - « »
 12. % 5 5 5 5 \$ 4 \$ 4 % % \$ % 4 % .
 % 4 5 , % \$ μ % 5 +69¶. \$ 4 \$ 4 % % \$ \$ 5 5 4 % .



13. \$ % % 4 5 \$ 5 % :
 a. % % 5 % \$ 5 \$ \$ % .
 b. 5 5 % \$ 4 \$ % \$ \$ 5 5 4 5 % .
 % % α, \$ \$ \$ % \$ 5 % % : 5
 \$ \$ % 4 5 5 \$ \$ % \$ \$ % \$ 5 \$ % \$ 5 \$ 5
 \$ \$ % \$ \$ \$ % \$ \$ μ % 5 +7*¶.

Мониторинг участия в ОПРЧ 1		
Входные параметры	Расчётные параметры	Настройки отчётов
Номинальные характеристики	Ter	Значение
Номер единицы генерации (для экспорта данных)	...	0
Тип генерирующего оборудования	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.ST.IntIn1	ТЭС газомазутных энергоблоков
Тип регулятора частоты вращения турбины	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.ST.IntIn2	Гидравлический регулятор
Номинальная частота f ном, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn1	Отсутствует
Нечувствительность первичных регуляторов f нч ПР, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn2	Электрогидравлический регулятор
Зона нечувствительности первичного регулирования f нч, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn3	Гидравлический регулятор
Мертвая полоса регуляторов активной мощности, максимум f max мп, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn4	49.925
Мертвая полоса регуляторов активной мощности, минимум f min мп, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn5	49.925
Статизм S, %	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn6	5
Номинальная мощность турбины Pном, МВт	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn7	220
Предельное значение мощности, максимум Pmax пред, МВт	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn8	240
Предельное значение мощности, минимум Pmin пред, МВт	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn9	100
Скорость изменения мощности в предельном диапазоне Vпред, МВт/мин	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn10	0

170 -

% 4 5 % 5 b, \$ \$ % \$ \$ % \$ \$ % \$ 5 « % % »: 5 \$ \$ % \$ 5 % % μ % 5 +7+¶.

Мониторинг участия в ОПРЧ 1*		
Входные параметры	Расчётные параметры	Настройки отчётов
Номинальные характеристики	Ter	Значение
Номер единицы генерации (для экспорта данных)	...	0
Тип генерирующего оборудования	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.ST.IntIn1	ТЭС газомазутных энергоблоков
Тип регулятора частоты вращения турбины	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.ST.IntIn2	Отсутствует
Номинальная частота f ном, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn1	Отсутствует
Нечувствительность первичных регуляторов f нч ПР, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn2	Электрогидравлический регулятор
Зона нечувствительности первичного регулирования f нч, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn3	Гидравлический регулятор
Мертвая полоса регуляторов активной мощности, максимум f max мп, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn4	49.925
Мертвая полоса регуляторов активной мощности, минимум f min мп, Гц	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn5	49.925
Статизм S, %	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn6	5
Номинальная мощность турбины Pном, МВт	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn7	220
Предельное значение мощности, максимум Pmax пред, МВт	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn8	240
Предельное значение мощности, минимум Pmin пред, МВт	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn9	100
Скорость изменения мощности в предельном диапазоне Vпред, МВт/мин	s1.AR6S1.AR6S1.Controller.EPS4GGIO1.MX.AnIn10	0

171 -

14. 4
15. \$ % % Redki: Sy9:em Servipe.

6.10.1

4 % \$ 5 % \$ % 5 5 \$, % 4 5 \$ 5
1. \$ 5 . % 5 % 5 % \$ 5
% \$ \$, \$ 5 % \$.
2. 4 5 \$ 4 5 \$ \$ 5 μ % 5 +72¶.

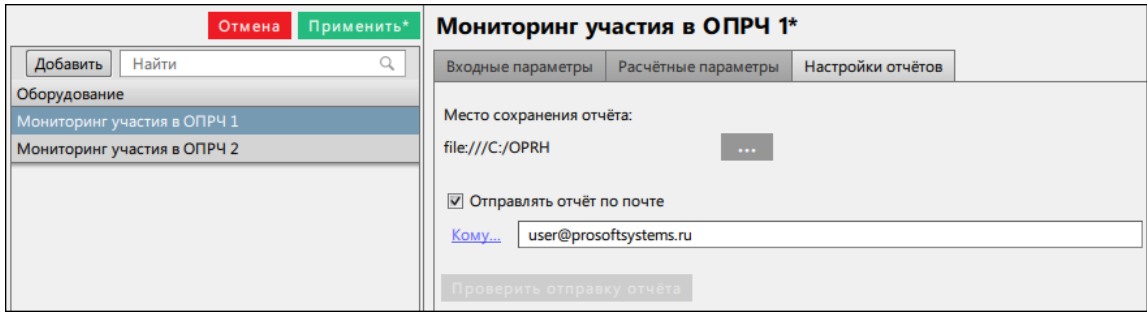
Редактировать

Электронный адрес	server@prosoftsystems.ru	Подпись	ARM
Сервер исходящей почты (SMTP-сервер):	smtp.mail.ru	Порт	465
<input checked="" type="checkbox"/> Аутентификация			
Пароль	●●●●●●●●●●		
<input checked="" type="checkbox"/> Использовать SSL			

172 -

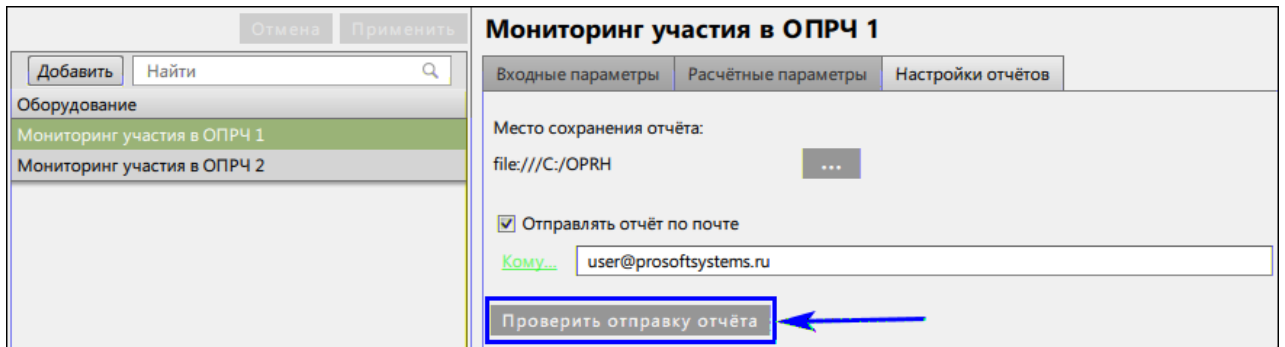
3. 4
4. \$ 5
5. 4 5 \$ 5 % μ % 5 +73¶
a. \$ 4 % % \$ 5 5 % 4 5 ...
b. 4 % \$ %





173 -

- 6. 4
 - 7. \$ % % Redki: Sy9:em Servipe.
 - 8. 5 5 \$ \$ \$ % 4 5 μ % 5
- +74[.



174 -

6.11

4 5 5 % 5 % \$ 55 % \$ 5 .
 \$ \$ Redki: 4 5 % \$ \$ 5 4 \$ % 5 % \$% 5 \$.
 % 4 5 5 + 32 767.
 \$ 5 4 5 % \$ \$ Redki: 5 % % 5 \$ \$ 4 5 % %
 \$ \$ 5 % 5 % 5 5 5 .
 % \$ 5 \$ 5 5 \$ 5 % 5 4 % % % .
 \$ 5 % \$% 5 \$ \$ % 5 % % 5 \$4 :
 - % % 5 5 5 ;
 - 5 4 \$ \$ 5 ;
 - % \$;
 - \$ 5 \$ 5 ;
 - % 5 % 5 .

6.11.1

1. 5 5 4 5 % \$ % 5 \$ 5 4
 \$ 5 \$ Redki: Builder μ\$ *Добавление элемента «Удаленный запуск бланков»* 4 5 «Redki:
 Builder. % 4 5 % \$ \$. .62.*+.29.**-4+*.*+». 4 5 5 5 4 %
 %% : [h:tp://pro9of:9y9:em9.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki:-9pada?:ao=dop9](http://pro9of:9y9:em9.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki:-9pada?:ao=dop9)].
2. \$ Redki: Configura:or.
3. \$ 5 \$ 5 5 4 .
4. 4 % % 4 5
 μ % 5 +75[.

Найти <input type="text" value=""/>				
Название	Описание	APM	Архивирование	
▼ Проект		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ 1Т		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▶ 2Т		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▶ 10 кВ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ 220 кВ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ 400 В		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▼ БП		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▼ Удаленный запуск		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ Удаленный запуск бланков 1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ Генераторы сигналов		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ Ключ управления		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
▶ Мониторинг ОПРЧ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- 7. 4 .
- 8. 4 5 \$ 5 \$ 5 % , % 5 5 % \$ % 5
μ % 5 +78%]:
- a. % 4 5 \$ 4 % \$ 5 4 % μ4%].
- b. % 4 5 \$ 4 % \$ 55 4 % μ4%].

▼ Частные

Максимальное время бездействия при локальном запуске (мс)	1200000
Максимальное время бездействия при удаленном запуске (мс)	5000
Минимальный срок хранения отчетов (сутки)	20

178 -

- 9. \$ 5 5 4 μ % 5 +79%].

Проект Журналы Списки состояний Алгоритмы Модули Плакаты и метки ПКУ Отчеты Устаревание и подстановка Удаленный запуск бланков

О программе

Редактировать

Сигнал запуска бланков

Диагностические сигналы бланка

Статус выполнения

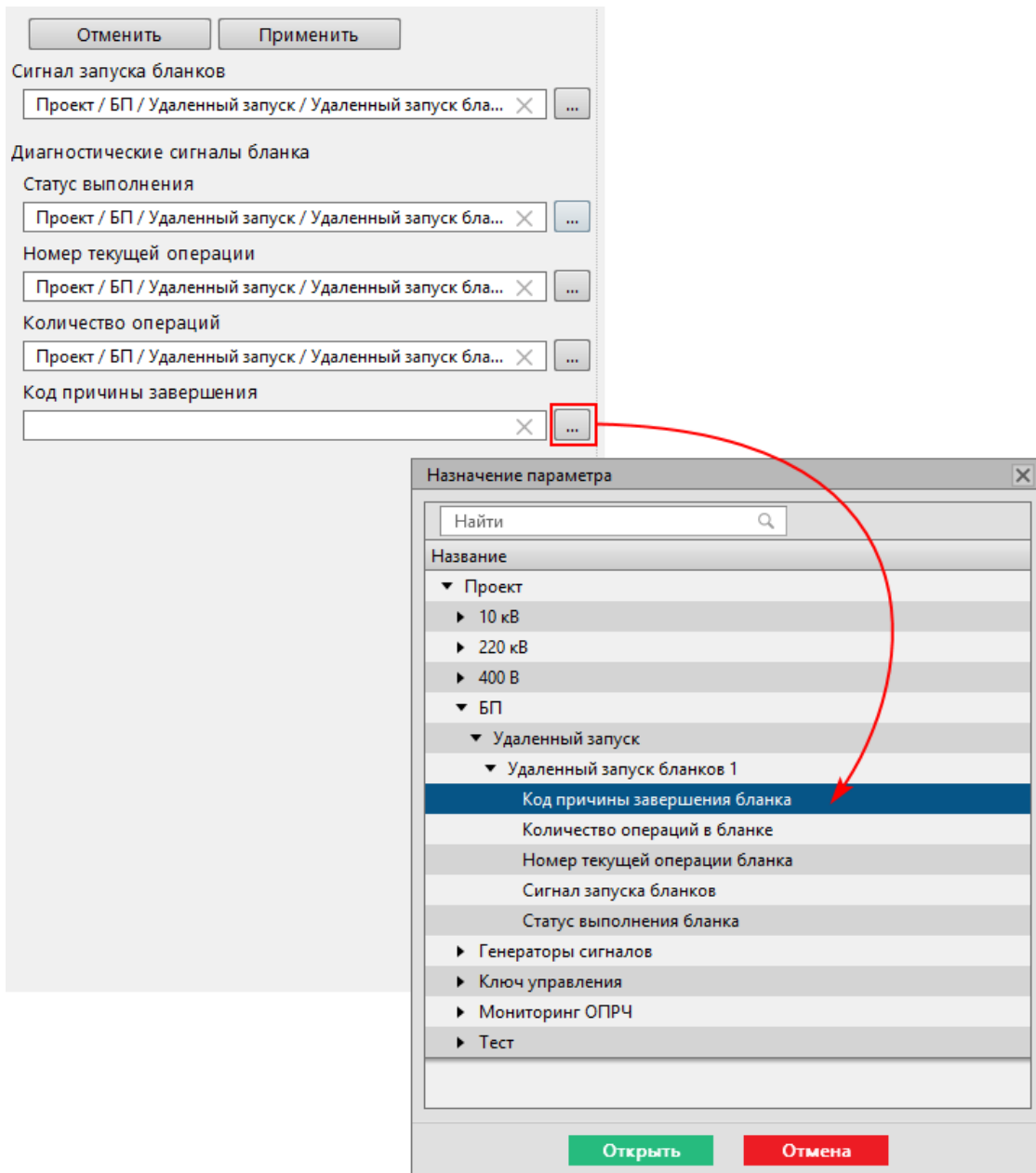
Номер текущей операции

Количество операций

Код причины завершения

179 -

- 10. 5 \$4 % : 4 5 4 ... \$ % % % 5 \$ \$
μ % 5 +8*%].



11.

5 % 5 . 5 5 % 5 - % \$ 5 \$ 5 5 5 % 5
 5 \$ 5 μ % 5 +8+¶. % . % \$ 4 5 4 % % \$ 5

180 -

Таблица соответствия команд и бланков

Найти Экспортировать таблицу соответствия в CSV

Значение сигнала	Идентификатор бланка	Энергообъект	Наименование бланка
1	1	Проект	Вывод в ремонт 220 кВ / Первое присоединение / В-220-1Т
2	2	Проект	Включение 220 кВ / Первое присоединение / В-220-1Т

2 элемента

181 -

12. 4 μ % 5 +82%.

Отменить **Применить**

Сигнал запуска бланков

Диагностические сигналы бланка

Статус выполнения

Номер текущей операции

Количество операций

Код причины завершения

Таблица соответствия команд и бланков

Найти

Значение сигнала	Идентификатор бланка	Эне
1	1	Пр
2	2	Пр

182 -

13. \$ % % Redki: Sy9:em Servipe.

6.12

4 5 5 % 5 % \$ 5 % Redki: SCADA.

% 4 5 % \$ μ % 5 +83%:

1. 5 \$ 5 5 4 % 4 % 4 5 4 : , , .

2. 5 % .


3. 5 \$ — \$ % \$ 5 5 - 5 % . 5 \$ % 5 \$4 5 5 .

1

Пользователь	Учетная запись	Статус	Уровень доступа
root	root	Активен	Суперпользователь
Иванов Иван Иванович	ivanov	Активен	Оператор, Администратор

2

Редактировать



Фамилия: Иванов
Имя: Иван
Отчество: Иванович
Должность: Инженер
Логин: ivanov

3

Уровень доступа

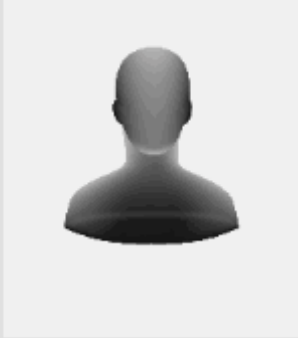
2 элемента

183 -

\$ % 5 % 5 5 5 % 5 4 5 5 5 5 \$ 5 5 4 % 4 .

\$ % 5 % 5 5 5 5 % 5 4 5 5 +84%

Новая учётная запись



[Загрузить фото](#)

Автозавершение сеанса

Время бездействия до автозавершения сеанса

Двухфакторная аутентификация

Уровень доступа

Фамилия

Имя

Отчество

Должность

Логин

Пароль

Контакт 1

184 -

5 % % % 5 5 5, \$ 4 5 \$, \$ \$ 5
 % . 5 5 % % , 5 % 5 . % % \$ \$
 \$4 *.png, *.jpg, *.svg.
 5 % \$ 5 % 5% Redki: SCADA 55 \$ 5 % 5% μ 4 5 ¶, % \$
 " " 5 % \$ 5 % 5% Redki: SCADA 55 \$ 5 % . \$ 5 \$ 4
 5 . % \$ 5 % % \$5 5 ~~5~~ % 4 % \$ Redki: SCADA \$5
 5

6.13

4 5 5 % 5 % \$ \$ 3 % 3

Новая роль

Название роли:

Описание:

Функции SCADA | Проекты | Мнемокадры | Журналы | Списки состояний | Управление | Уставки | Блокировка и подстановка

Признаки качества | Бланки переключений | Стороннее ПО

	Доступ (Просмотр)
Запуск АРМ	<input checked="" type="checkbox"/>
Мнемокадры	<input type="checkbox"/>
Дерево объектов	<input type="checkbox"/>
Текущие данные	<input type="checkbox"/>
Архив	<input type="checkbox"/>
Графики	<input type="checkbox"/>
Отчеты	<input type="checkbox"/>
Уставки	<input type="checkbox"/>
Управление окнами	<input checked="" type="checkbox"/>
Квитирование звуковой сигнализации	<input type="checkbox"/>
Квитирование всех событий	<input type="checkbox"/>
Бланки переключений	<input type="checkbox"/>
Печать	<input type="checkbox"/>
Сохранение конфигурации окон	<input checked="" type="checkbox"/>
ПДГ	<input type="checkbox"/>
Алгоритмы	<input type="checkbox"/>


Создать Отмена

186 -

2. 5 \$

3. 5 \$ % / \$ %4 \$ % % \$. % 5 5 \$ % 5 63.

4. 4 % 5 4 \$

 : \$ % 5 \$ \$ % 5 4 \$ \$ \$ 44

% μ % 5 +87%

Новая роль

Название роли:


Описание:

Функции SCADA | Проекты | Мнемокадры | Журналы | Списки состояний | Управление | Уставки | Блокировка и подстановка

Признаки качества | Бланки переключений | Стороннее ПО

Название Проекта

Ошибка

 Для роли должен быть назначен хотя бы один проект

Секрет

Создать Отмена

187 -

5. 4 , % \$ 5 % 5 % \$.

63 -

) (
5 SCADA	%	% \$ 5 Redki: Work9:a:ion	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, 4 5 % \$ \$, \$ \$
	5 4 \$	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	\$	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	55	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	\$	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	\$	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
		\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	%	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	\$ 5 5 4	\$ 5 5 4 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, 4 5 % \$ \$, \$ \$
	\$ 5 % 5	\$ 5 % 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, 4 5 % \$ \$, \$ \$
	\$ 5 % %	\$ 5 % % 5 \$5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$
	5 \$ 5	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
		\$ 5 \$4	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	\$ 5 5 5 \$ 5	\$ 5 5 5 \$ 5	Redki: Work9:a:ion	\$ \$
		% 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	\$ 4	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	\$ \$
	\$ %4 \$ % \$ 44	% \$ %4 \$ % \$ 44	Redki: Work9:a:ion	\$ \$
	4 5 5 5 5 \$ %	% 4 5 5 5 5 \$ %	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	5 \$ 5 %	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$

) (
	% 5 \$ \$	% \$ 5 Redki: Configura:or	Redki: Configura:or	4 5 % \$ \$, 4 5 % \$ \$
	5 \$ \$ 5 % % 45 \$ 4 \$	5 \$ \$ 5 % % 45 \$ 4 \$	Redki: Configura:or	4 5 % \$ \$
	\$ 5 5 4	\$ 5 5 4	Redki: Configura:or	4 5 % \$ \$, 4 5 % \$ \$
	5 \$ \$ 5 % % \$ 55	\$ 5 % 4 % \$ 55	Redki: Configura:or	4 5 % \$ \$
\$	\$ 55 \$	% \$ 4 .: 5% 5 Redki: 5 % 5 5 % \$ 4 \$, % 5 \$ 5 5 5 % 5 \$.	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, 4 5 % \$ \$, \$ \$
5 4 \$	4 \$ 55 \$	\$ %4 \$ % 4 \$ 55 \$	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
\$5	\$5 \$	\$ %4 \$ % 55 \$5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	< % % >> μ 4 5 ¶	\$ %4 \$ \$5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
	< \$5 >> μ 4 5 ¶	\$ %4 \$ \$5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, 4 5 % \$ \$, \$ \$
% % % 5	% % % 5	\$ %4 \$ % 55 % % % % 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
\$ 5	\$ \$ 55	\$ 5 5 \$ 5 % % 4	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
%	\$ \$ 55	% \$ \$ 5 % 4 \$ 4 5 % 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
\$ % 5	\$ \$ 55	\$ 5 5 \$ % 5 % \$ 5 5 % 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
\$ 5 %	\$ \$ 55	\$ 5 4 5 5 \$ 5 %	Redki: Work9:a:ion	-
5 \$ 5	5 \$ 5	\$ %4 \$, 5 5 , \$ \$, % 5 , % % 5 5 \$ 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$
\$ 55	\$ 55	\$ 5 4 5	Redki: Work9:a:ion	4 5 % \$ \$, \$ \$

6.14

4 5 5 % 5 % \$ \$ 55 % %5 % % % 4
 μ % 5 +88¶.

Редактировать

Установить минимальную длину пароля (в символах):

Пароль должен отвечать требованиям сложности (использование латинских букв в разных регистрах, цифр и хотя бы один спецсимвол _ @ # \$ % & * ^)

Установить минимальный срок действия пароля (в днях):

Установить максимальный срок действия пароля (в днях):

Предупредить об истечении срока за (дней):

Проверять новый пароль на совпадение со старыми (количество паролей):

Проверять количество неудачных попыток ввода пароля (количество неудачных попыток):

Продолжительность блокировки учетной записи пользователя (в минутах):

188 -

\$ \$ 5 \$ 5 5 % % μ % 5 +89¶:

1. 4 5 5 .
2. 4 % 5 4 4 5 .
3. 4 5 % 5 55 5 5 , % 5 ⚡ \$ 5 .
4. 4 .

Отменить **Сохранить**

Установить минимальную длину пароля (в символах):

Пароль должен отвечать требованиям сложности (использование латинских букв в разных регистрах, цифр и хотя бы один спецсимвол _ @ # \$ % & * ^)

Установить минимальный срок действия пароля (в днях):

Установить максимальный срок действия пароля (в днях):

Предупредить об истечении срока за (дней):

Проверять новый пароль на совпадение со старыми (количество паролей):

Проверять количество неудачных попыток ввода пароля (количество неудачных попыток):

Продолжительность блокировки учетной записи пользователя (в минутах):

189 -

:: % \$ \$ \$ 5 \$ 5 \$ % % 4 5

6.15

4 5 5 % % \$ 5 % \$ 5 \$ % % 4 \$4 *.xml μ % 5 +9*¶.

Конфигурация системы

- Роли
- Учетные записи
- Конфигурация журналов
- Модули и их конфигурация
- Парольная политика
- Проект
- Алгоритмы
- Отчёты
- Конфигурация списков состояний
- Бланки переключений
- ПКУ
- Источники управления
- Плакаты и диспетчерские метки
- ПДГ
- Мониторинг ОПРЧ

190 -

```

% $ % 5 :
-
- 5 % .
- 5 $ $5 .
- 5 $ .
- $ 5 .
- $ 4 .
-
- 5 $ % % % 5 .
- 5 $ 5 .
-
- % 5 $ 5 .
- % $% 4 .
-
- 5 $ 5 .

```

6.15.1

```

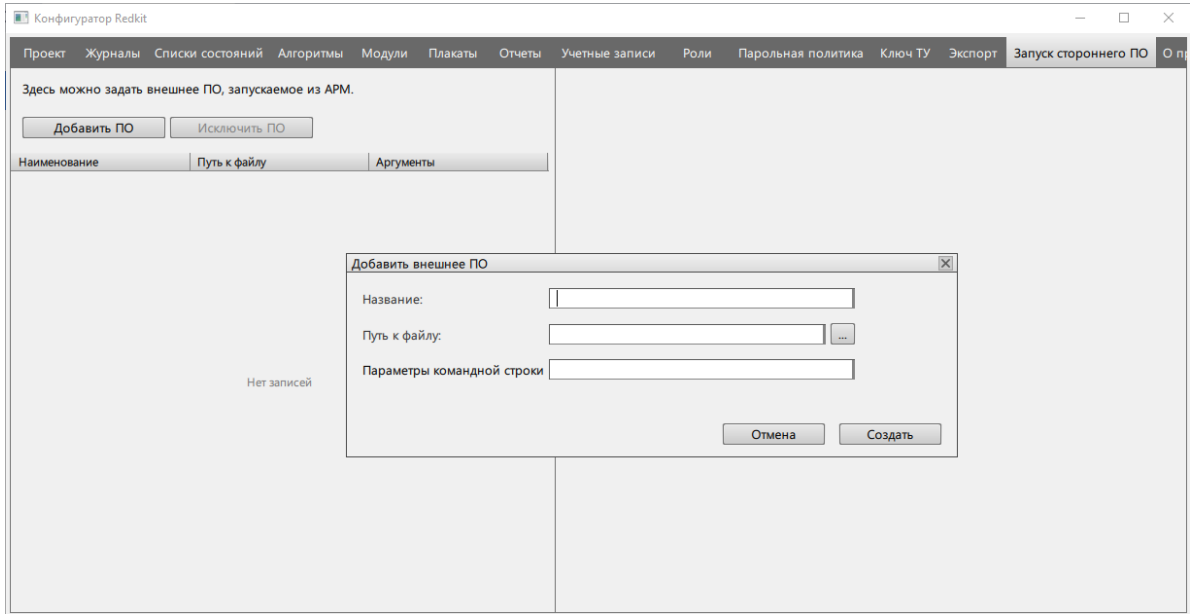
.:
- % $ 4 5 $ 5 $ 4 .
- 4 $ % $ $ 55 5 $ 4 % 5 % μ % 4 % 4
  $ 5 $ ¶.
1. 4 5 5 % 5 4 5 .
2. 4
3. $ 4 % $ 5 5 % $ 5 .

```

: \$ \$ 5 \$ 4 5 5 4 \$ \$ \$ 4.

6.16

4 5 % % 5 5 \$ 5 , \$ %
Redki: SCADA. % \$ 55 \$ 5 \$4 *.exe μ % 5 +9+¶.



191 -

6.17

5 55 \$ \$ 44 μ % 5 +92¶:
 - \$ 5 \$ 5 ;
 - % 5 ;
 - % 5 \$;
 - \$ \$% \$ \$ 44 .
 : 5 \$% \$ \$ 44 \$ % 5 5 4 \$% \$ 5 \$ \$% .



REDKIT CONFIGURATOR

Ключ лицензирования

Сервер ключей	172.23.10.22
Идентификатор ключа	3B8A5D6F
Доступно АРМ	100
Количество сигналов	Не ограничено
Количество архивируемых параметров	Не ограничено

Доступные опции:

- Резервирование серверов БД
- Модуль бланков переключений
- Сеть
- Модуль расчётов
- WEB-сервер
- Модуль отчётов
- Модуль GIS
- Мониторинг ОПРЧ
- Резервирование серверов Redkit SCADA

Доступные протоколы:

- SNMP
- Modbus TCP
- МЭК 61850
- МЭК 60870-5-101/104

2.0.2110


2.0.2110.3738 rev. 50712f8

© "Прософт-Системы". Все права защищены.

7

7.1

Сохранить+ Отменить



Загрузить фото

Автозавершение сеанса

Время бездействия до автозавершения сеанса

Двухфакторная аутентификация

Уровень доступа

Администратор x
Оператор x

Фамилия

Имя

Отчество

Должность

Логин

Контакт 1

3.

193 -
 % 4 % μ 4 5 85%¶ 5 4 μ % 5 +94¶.

Создание отпечатка

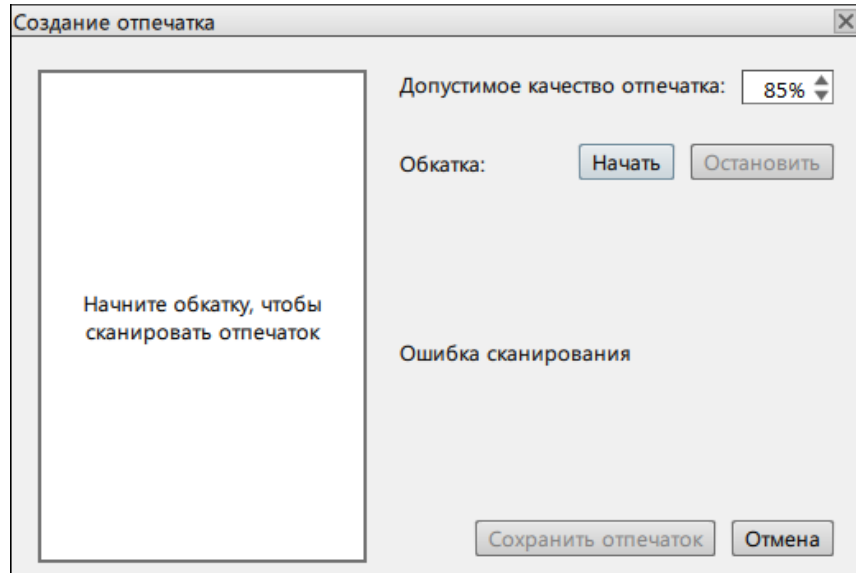
Допустимое качество отпечатка:

Обкатка:

Начните обкатку, чтобы сканировать отпечаток

194 -

∴ % % 5 \$ 5 % % 5 \$ 5 μ % 5 +95¶, \$ \$
 5 5 \$ \$ % \$ % -% 5 \$.



195 -

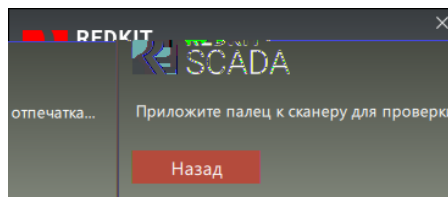
4. \$ % 5 \$. 5 % \$ % % 5 .
- \$ % 5 4 % 5 \$ 5 \$ % % 5 « 5 \$ 5 % 5 \$ 5 μ % N %».
- \$ 5 % 5 4 % 5 \$ 5 \$ % % 5 « % 5 % » \$ 4 5
- 5 % μ% \$ 4 5 5 \$ 5 5 μ % 5 +96».



196 -

7.2.3

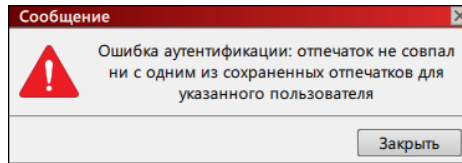
1. % \$ 5 Redki:.
2. \$
3. 4 " ". % % 5 - % 5 +97.



197 - Redkit

4. \$ % 5 \$.
- \$ % 5 4 % 5 \$ 5 Redki: \$ \$ % % .

\$ 5 % 5 4 % 5 \$ 5 \$ % % 5 μ % 5 +98¶.



198 -

7.2.3.1

% μ . . \$ %4 5 \$ \$ \$ 4 Redki:¶.

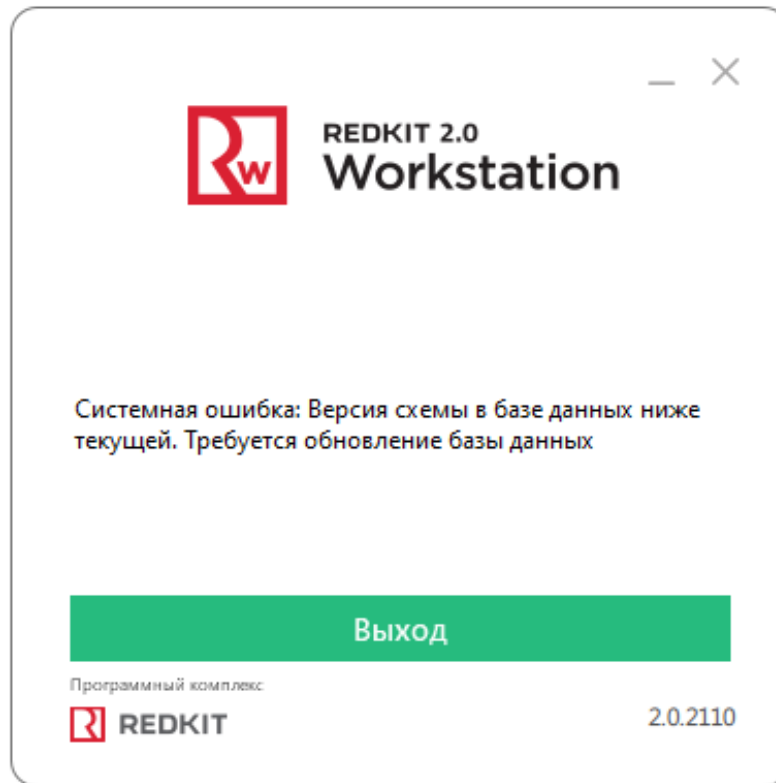
7.2.3.2

% \$ \$ %4 5 \$ 4 , \$ 5 \$5 5 , % \$ \$ % % 5 \$ 5 .

7.3 Redkit Deployer

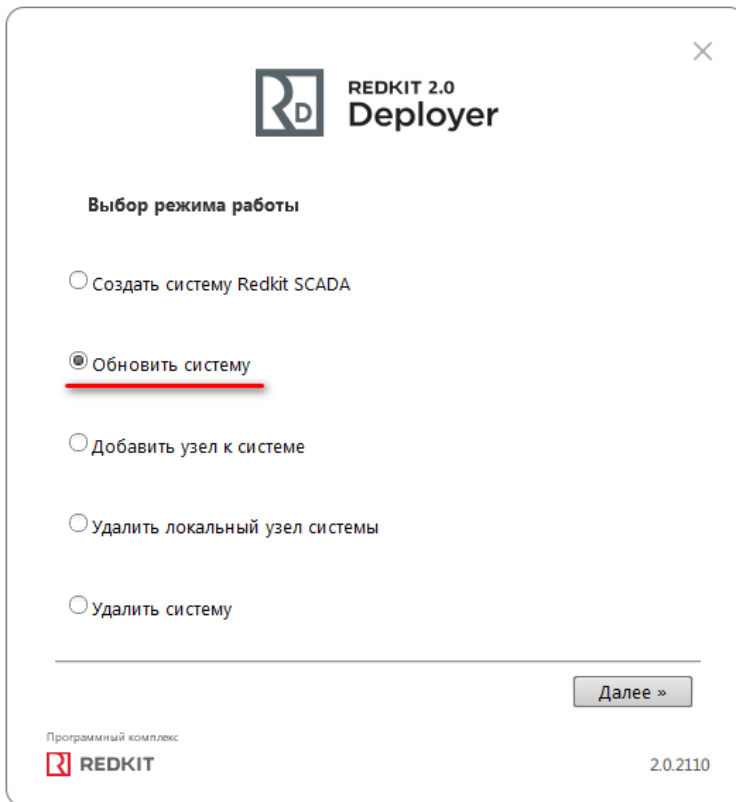
7.3.1

4 5 5 % % 4 5 5, Redki: % 5 5,5 \$ 4 5 \$% % 4 5 5 4 55 . % \$, \$ % \$ 5 \$ 5 % % 4 μ % 5 +99¶.

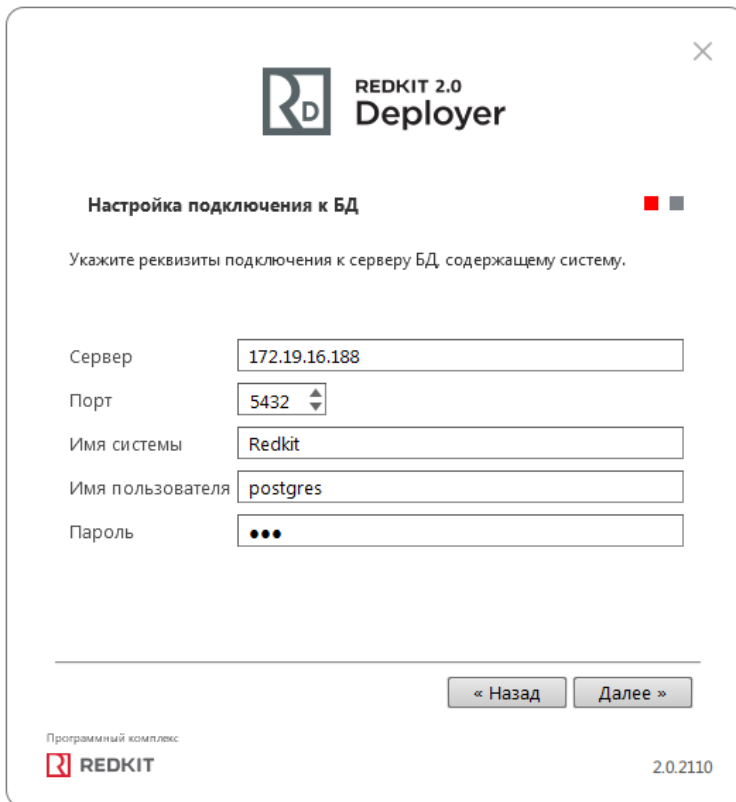


199 -

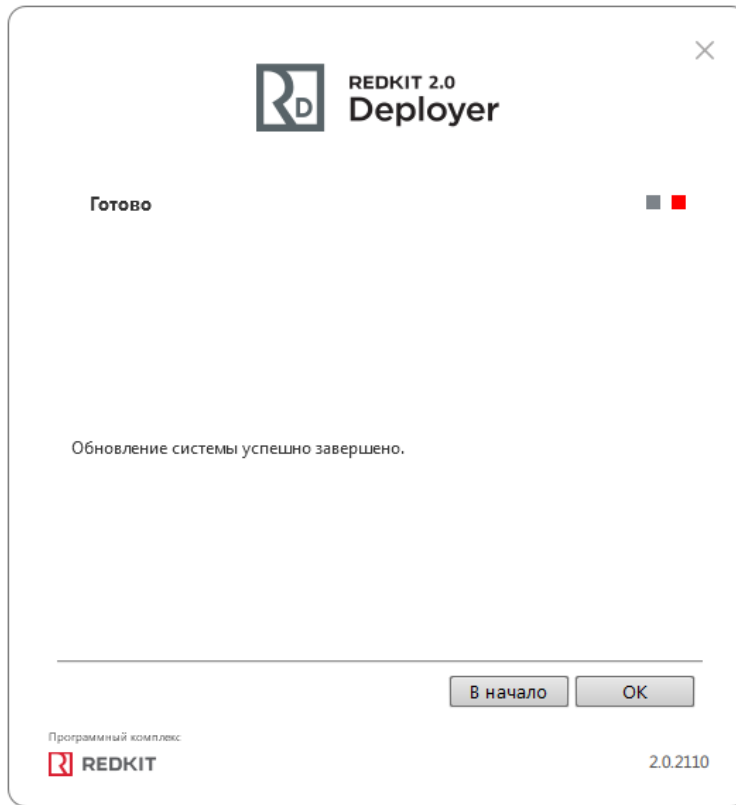
1. % \$ 5 Deployer.
2. \$ % % \$ 4 μ % 5 2**¶. 4 .



3. \$ %5 5 % \$ \$, \$ % 4 5 . 4 \$.+2
 \$ % 5 Po9:gre9. 4 μ % 5 2*+[].



- 4. % % \$ 5 \$ 5 , % % 5 % 5 4 5 5 % % 4 . 4
 К. μ % 5 2*2¶.



- 5. \$ DbCtl.ini μ 5 \$ % 5 /etc/Redkit-Lab/Redkit¶.
- 6. 2*3¶. 5 % % \$ % GRDServers \$\$ 5 \$ 5 \$ 5 μ % 5

```
[GRDServers]
1\file=gnclient.ini
2\file=gnclient_reserv.ini
size=2

[Platform]
listen_addresses=127.0.0.1
listenPort=24231
connectTo=172.23.11.70:24235
```

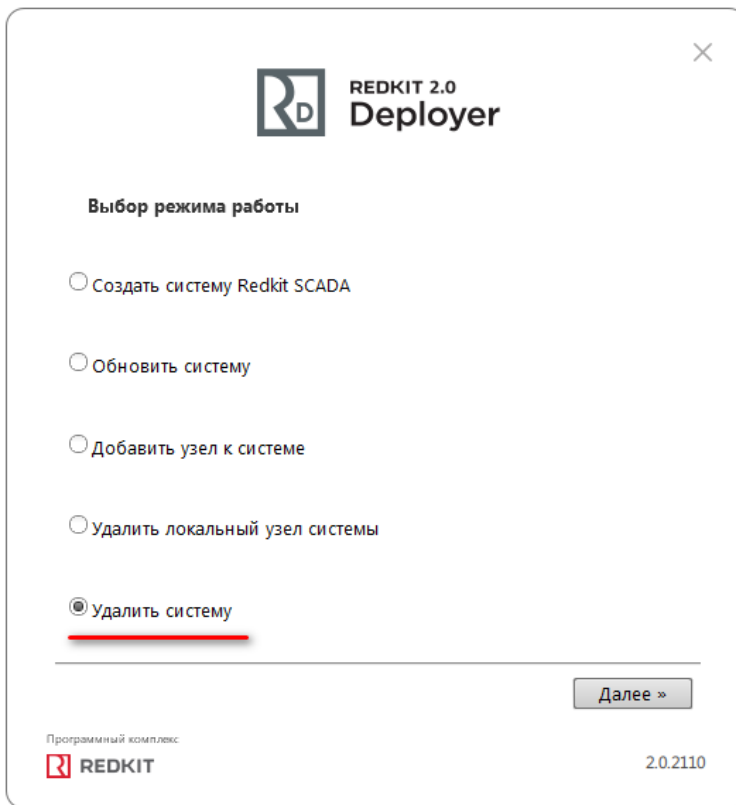
- 7. \$ 5 4 5 5 .
- 8. \$ % % \$ % Redki:.
- 9. \$.5-8 5 \$ \$ 5 4 % \$ \$ Redki:.

7.3.2

- 4 5 % % 4 4 % 5 5 % % :
- 5 5 Redki:. 4 % Deployer 55 5 \$ 55 ,
 5 \$ % \$ 5 . % \$ \$ 44 4 5 \$ 5 \$ 5
- % 5 \$ 5 4 % % 4.
- 5 55 5 \$ 55 , % 4 5 % \$5 % % 5 Redki:
- .
- 5 5 Redki: Work9:a:ion μ \$ \$ ¶.

1. % \$ 5 Deployer.

2. \$ % % \$ 4 μ % 5 2*4¶. 4 .



3. \$ % 5 Po9:gre9 μ % 5 2*5¶. 4 . \$.+2

204 - \$ 4 % % 4 . 4

Настройка подключения к БД
■
■
■

Укажите реквизиты подключения к серверу БД, содержащему систему.

Сервер

Порт

Имя системы

Имя пользователя

Пароль

Программный комплекс
REDKIT
2.0.2110

4. % \$ 4 % 4 5 \$ 5 , % 5 % 5 \$4 % 5 4 5 % % 4 . \$
 5 4 % 4 5 % 5 \$ 55 μ % 5 2*6¶. 4 .

Информация
■
■
■

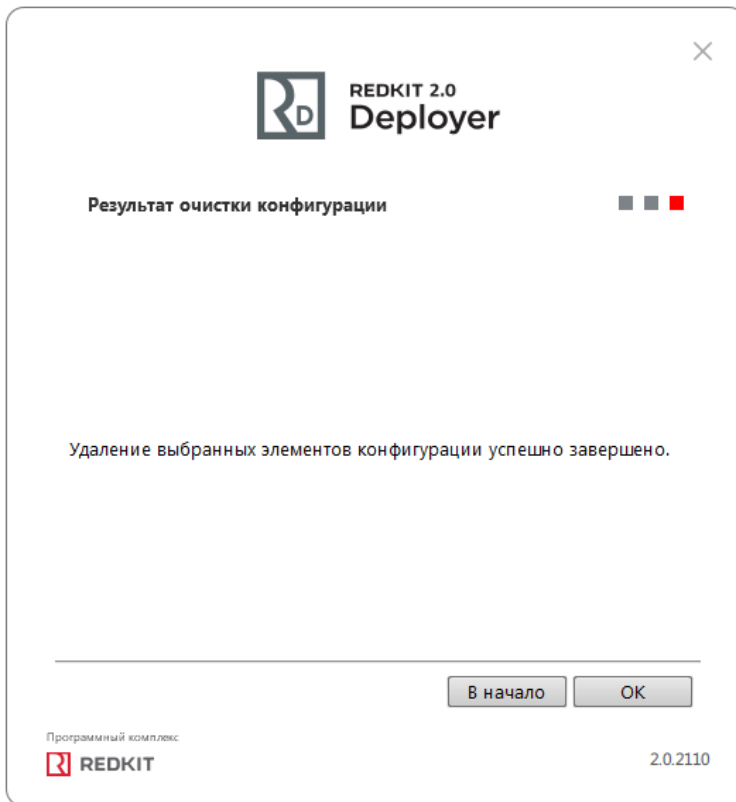
Удаление системы "Redkit" успешно завершено.

Сервер	172.23.11.21
Порт	5432
Имя БД	Redkit

Очистить локальные конфигурационные файлы

Программный комплекс
REDKIT
2.0.2110

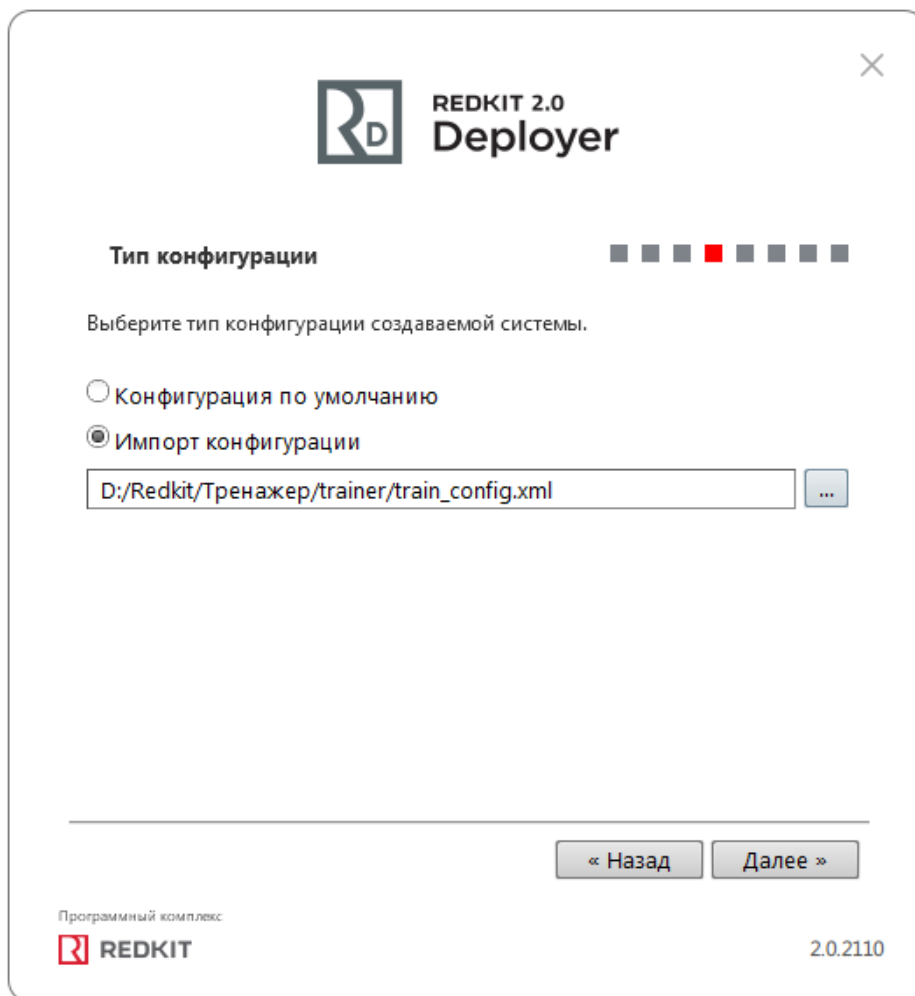
5. 5 4 % % \$ 4 % 5 \$ μ % 5 2*7¶. 4 ОК.



207 -

7.4

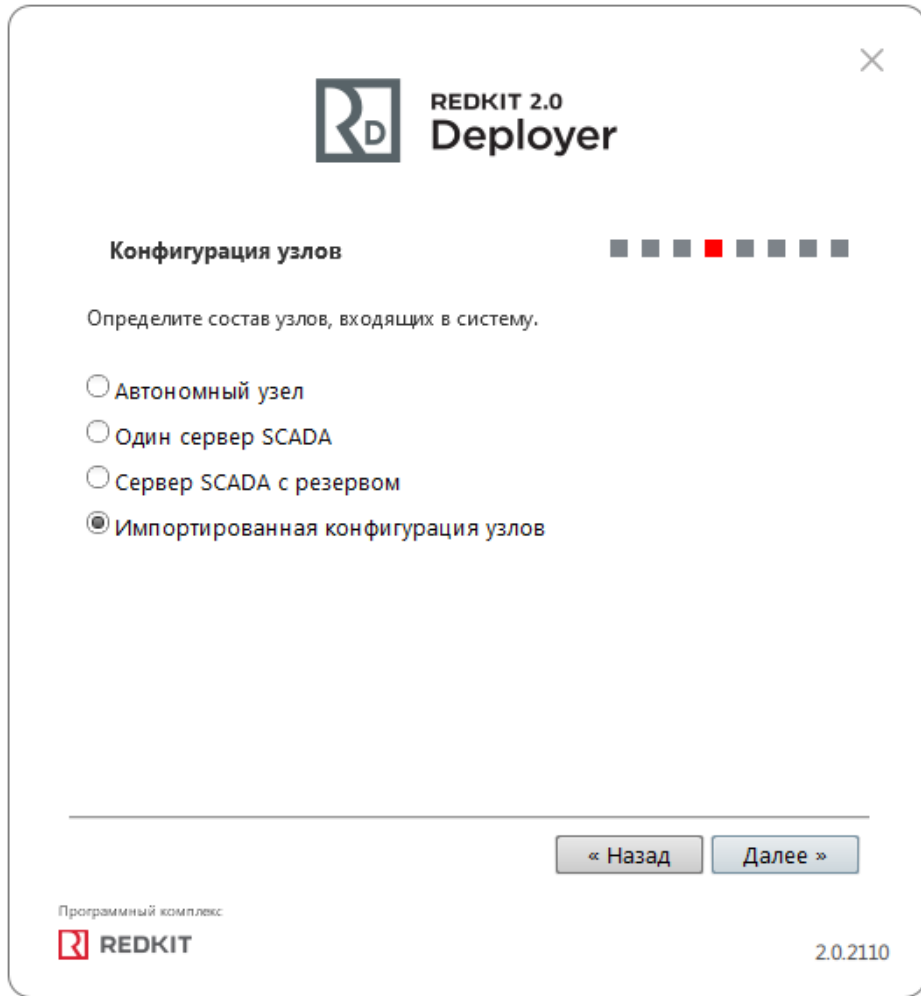
4 \$ 5 \$ 5 % \$ 5 Deployer \$ % 5 % % 4 Redki: μ\$ \$ 5
 5 \$ \$ 5 ¶:
 1. μ % 5 2*8¶. \$ 5 \$ xml- 5 \$



208 -

2. 4 .
3. \$ 5 \$

μ % 5 2*9¶.



209 -

4. 4 .

5. \$ % 5 % % 4 % %5 \$ \$ 5 5 \$ \$ 5 .



: % 4 \$ 5 \$ % 4 % 5 % \$ 5 . \$ 5 . \$ 5 % 5 % 4 5 %

Redki:

\$ 5 Redki:

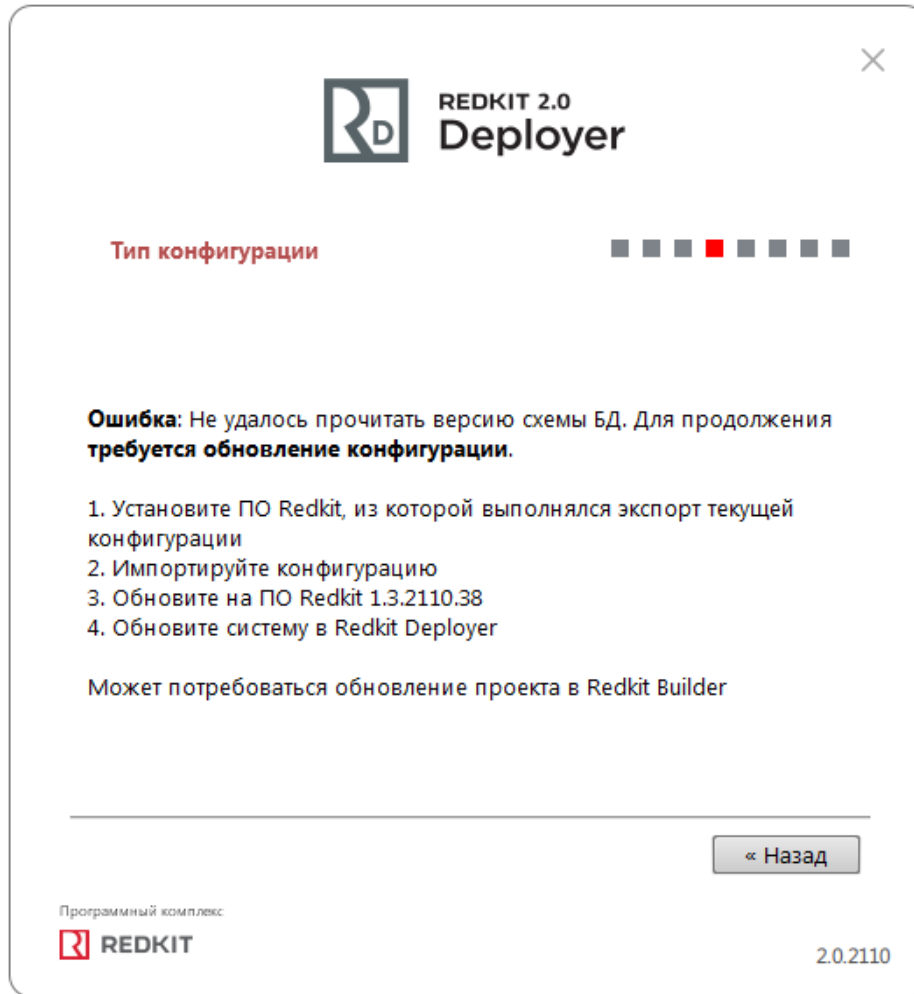
Configura:or.

7.4.1

: % \$ \$% % 4 . \$ 5 .

: 5 5 4 \$5 \$% Redki: 4 \$ % \$ \$% 5 \$.

:% 5 4, \$ % 55 4 5 % μ % 5 2+*¶.



210 -

7.5

Redkit

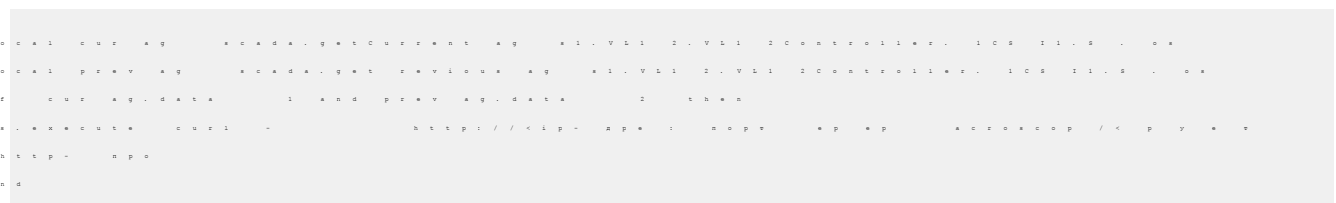
Macroscop

5 \$ % 5 :

5 . % 5 % 5 , 5 % \$ \$ Macroscop \$ %

h::p- \$ %.

Lua-% \$:



h::p://<ip- \$ %: \$ % \$ \$ Macroscop>< \$ 4 5 h::p- \$ % > -

h::p://95.+53.236.23*:8889/pommand?type=genera:eex:ernaleven:&login=roo:&phannelid=7432f3p5-*+3a-4*aa-ab*7-2dp374453o37&9y9:emname=TESTpommand&informa:ion=pre9e:+&informa:ion=Te9:"

\$ \$ \$ 4 5 h::p- \$ % :

- h::p://<ip- \$ %: \$ % \$ \$ Macroscop> / μ4 4 5 % ¶
- pommand?type=genera:eex:ernaleven: μ5 4 5 4 ¶
- login= — 5 % \$ \$ Macroscop μ 4 5 % 5 5 4 ¶
- pa99word= — \$ % \$ \$ Macroscop μ 4 5 % 5 5 4 ¶

```

- phannelid= 5 5 ID 4 $ μ % 5 %$ % 55 $ 5 ¶ Sy9:emname= —
5 5 5 5 % % 4 μ5 $ 4 $, 22* ¶
- informa:ion= — % $ % 5 $4 % μ5 $ 4 $ << 5 +>, %
Redki:¶
- even:pode= — % μ % Redki:, 5 4 5 5 5 4 $¶
% $ 4 % % % $ μ 55 4 % - 5
μ9+.VL+Q2.VL+Q2Con:roller.Q+CSWI+.ST.Po9¶¶.

```

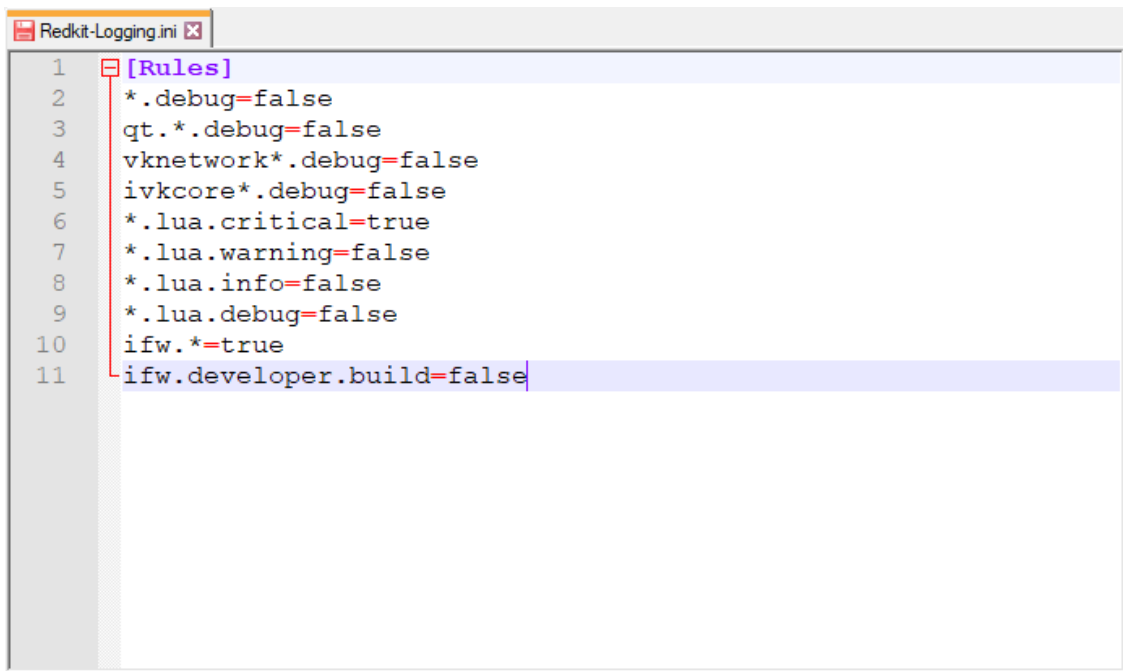
7.6

7.6.1

```

$ $ 5 -5 % $ % 5 $ 55 / $ log- .
$ $ 5 % Redki:-Logging.ini μ % 5 2+¶. % 5 :
/etc/Redkit-Lab/Redkit

```



211 - Redkit-Logging.ini

```

$4 $ :< $ >< >=:rue/fal9e,
- < $ >-5 5 $ % 5 μ 5 $ $ 44 % 4¶;
- < >- % 5 : pri:ipal, warning, info, deoug μ 5 5 ¶.
5 5 $ % 5 4 5 % % 4 «*» % % 5 5 5 5 , 5
.
$ ,5 % % % 4 , 5 $ $ % .
$ $ 4 5 % % %5 $ . % 5 % $ $ 4 5 % $ ,
$ 4 5 5 $ , $ 5 $ , 5 % % $ .
$ 5 :
- *.debug=false - $ 5 % 5 % 5 % $ .
- qt.*.debug=false - $ 5 % 5 % 5 $ , 4 $ 5 5 % % "qt."
- vknetwork*.debug=false - $ 5 % 5 % 5 $ , 4 $ 5 5 % %
"vknetwork".
- ivkcore*.debug=false - $ 5 % 5 % 5 $ , 4 $ 5 5 % %
"ivkcore".

```


- % :
- % 4 Redki: 5 % \$ 5 .
- % 5 5 - 5 5 \$ %4 \$ % \$ 44.
- \$ %% 5 % \$:
- 1. \$ \$ Redki: Builder. % % \$ 5 4 \$ 5 4 % , 5 4 5
6+85* 5 5 % μ % 5 2+2¶.

Аппаратный уровень

МЭК 60870-5-104 Сервер	0 / 0
МЭК 60870-5-104 Клиент	0 / 0
МЭК 61850 Клиент	4211 / 12413
▶ TOR_300_DZAT_023 (TOR_300_DZT)	4211 / 12413
Modbus TCP	0 / 0
Snmp	0 / 0

Привязано сигналов: 4211

Настройки клиента 61850

Наименование источника данных: TOR_300_DZAT_023

Описание источника данных: TOR_300_DZT

Режим: В работе Отключен

IP-адрес: 192.168.50.1

Ожидать завершения ТУ:

ResvTms: 1

Application Title: 1.1.999.1

AE Qualifier: 12

Опрос осциллограмм:

Период опроса осциллограмм (сек): 60

Кодировка файлов осциллограмм: UTF-8

Интервал агрегации (мин.): 1

Сигнал связи

Диспетчерское наименование	Имя 61850	Пр
TOP 300 ДЗТ 120 1.Связь	AR1S1.AR1S1Controller.EPS1LCCH1.ST.ChLiv.stVal	<input checked="" type="checkbox"/>

Интенсивность потока данных

Диспетчерское наименование	Имя 61850	Пр
		<input type="checkbox"/>

Объектная модель: TOR_300_DZAT_023

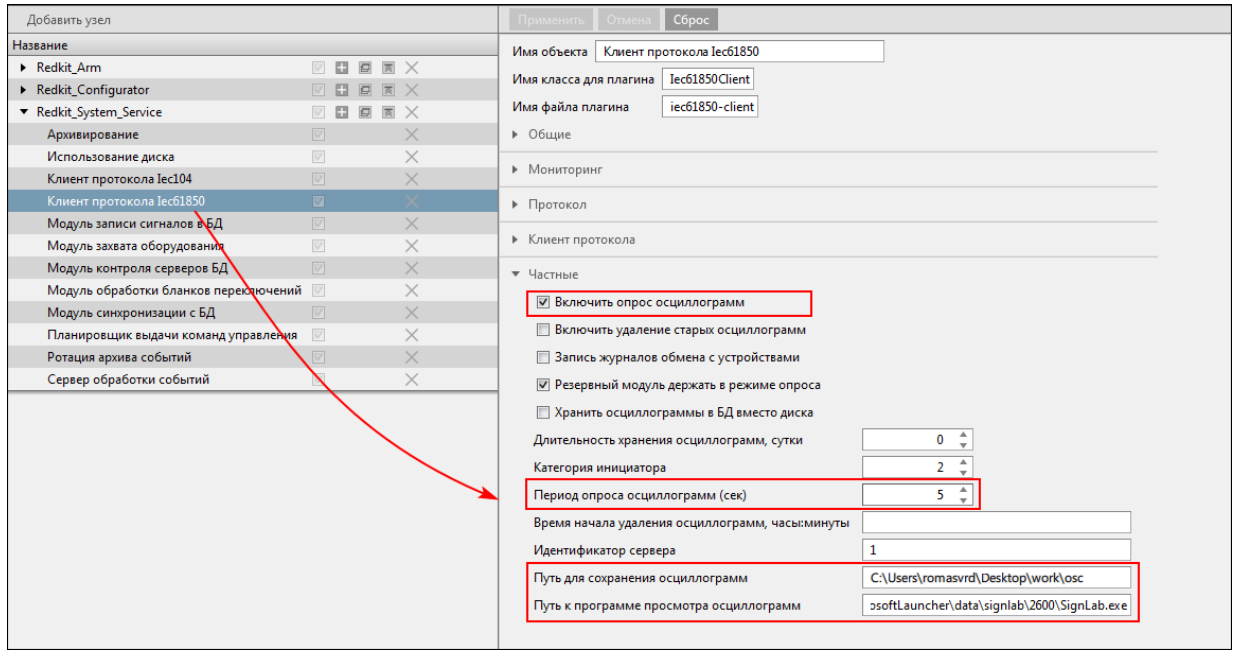
Найти:

Имя	Data type	Описание	Привязка
▶ CTRL \ LLNO	LLNO		<input checked="" type="checkbox"/>

- 2. % , % \$ \$5 4 212 - Redkit Builder 5 4 Исс61850 μ % 5 2+3¶.

Название	
▶ Redkit_Arm	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
▶ Redkit_Configurator	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
▼ Redkit_System_Service	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Архивирование	<input type="checkbox"/>
Использование диска	<input type="checkbox"/>
Клиент протокола Iec104	<input type="checkbox"/>
Клиент протокола Iec61850	<input checked="" type="checkbox"/>
Модуль записи сигналов в БД	<input type="checkbox"/>
Модуль захвата оборудования	<input type="checkbox"/>
Модуль контроля серверов БД	<input type="checkbox"/>
Модуль обработки бланков переключений	<input type="checkbox"/>
Модуль синхронизации с БД	<input type="checkbox"/>
Планировщик выдачи команд управления	<input type="checkbox"/>
Ротация архива событий	<input type="checkbox"/>
Сервер обработки событий	<input type="checkbox"/>

- 3. % 5 % 5 % \$ 213 - Исс61850 μ % 5 2+4¶.
- 4. \$ \$ % % \$ 44 μ % 5 2+4¶.
- 5. % \$ 5 5 % \$ 44 \$ \$ 44 \$ %4 \$ % \$ 44 μ % 5 2+4¶.



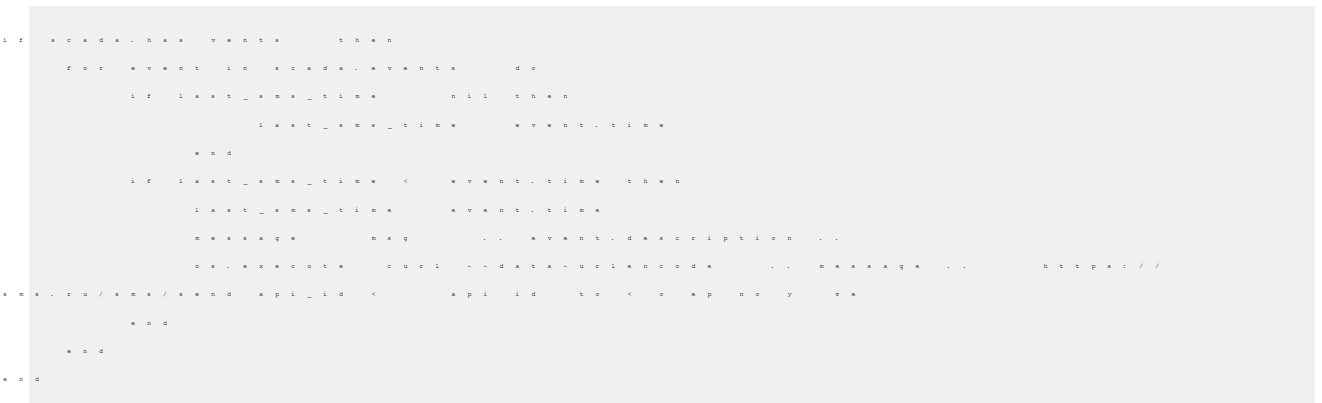
214 -

6. 4
 7. \$ % % Redki: Sy9:em Servipe.
 % \$ 44 % % 4 % % 55 4 \$ 4 \$ % .4. \$ 4 5
 % - Redkit-Service.log μ 4 5 : /var/log/Redkit-Lab/Redkit%. 5 5 % 5
 % \$ 44 % 55 4 \$ 4 \$ % \$5 % Redki: Work9:a:ion % % %
 \$ 5 % \$ 44 5 % Redki: Work9:a:ion μ\$ Осциллограммы 4 5 «Redki:
 Work9:a:ion. % \$ \$. .62.*+.29.***-4+*. *3». 4 5 5 5 4 % % % :
[h::p9://pro9of:9y9:em.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki:-9pada?:ao=dop9](http://pro9of:9y9:em.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki:-9pada?:ao=dop9)

7.8

sms.ru

1. \$ % \$ \$ % 5 % % \$ % 9m9.ru.
2. 4 5 % 5 \$ 4 Lua % %5 \$ 5 5 % \$ \$ 4 .
3. 5 %
4. % Lua-% \$:




- < api id> – api id \$ % 5 μ\$ % 5 « \$ \$ 44 % 4» 5 4 5
 % \$ % 9m9.ru%
 - <5 4 \$ > – 5 4 \$ 5 % % 4 % \$ 5 5 «+» 5 . \$
 5 % 4 4 5 4 \$ % \$ \$.
 :: 5 5 \$4 \$ 4 5 5 % % \$ % 9m9.ru.

7.9

5 5 Redki: Work9:a:ion μ4. \$ 4 5 «Redki: Builder. %
 4 5 % \$ \$. .62.*+.29.***-4+*. *3». 4 5 5 5 4 % % : h:p9://
 pro9of:9y9:em9.ru/pa:alog/9how/programmnyj-komplek9-redki:-9pada?:ao=dop9. \$ \$ 5 5 4 5
 5 % \$:

1. \$ 5 5 5 5 % 4 5 5 % 5 \$ \$ Redki: Builder μ4.
 \$ Создание графической технологической схемы 4 5 «Redki: Builder. % 4 5 % \$ \$.
 .62.*+.29.***-4+*. *+».
2. 5 5 \$ 5 \$ 5 4 \$ 5 μ4. \$ Связь с аппаратным уровнем
 4 5 «Redki: Builder. % 4 5 % \$ \$. .62.*+.29.***-4+*. *+» \$ 5
 \$ % :
- a. PGGIO – 5 4 5 % .
 b. PBRGGIO – : 4 5 4 4, 5 \$, 4 % 4 4.
 c. PPBRGGIO – : 4 5 4 4, 5 \$, 4 % 4 4.
 d. UDGGGIO – : 4 5 4 4, 5 \$, 4 % 4 4.
3. 4 5 Redki: Configura:or \$ \$ % 5 % \$ 4 .+2.
4. 4 5 Redki: Configura:or 4 Redkit_Master
 Redkit_Slave.
5. % 5 \$ \$ Redkit_Master = +*+, Redkit_Slave = +**.

 : \$ \$ \$ \$ Redki: Configura:or:
 - % \$ 4 4 \$ % , \$ 5 \$ 55 4 \$, % %
 5 5 Redki: Work9:a:ion 5 \$ 5 ;
 - % \$ 4 4 \$ 5 , % % 5 5 Redki: Work9:a:ion 5 .

7.10

5 – % 5 \$.

1. \$ \$, 5 % \$ μRedkit_System_Service Redkit_Master Redkit
 Slave, % 4 % 5 \$ ¶ 5 \$ 5 \$ 55 % 5 .
2. \$ 5 % \$ 5 % 5 . % % 5
 % 5 , \$ 4 5 % 5 \$ μ % 5 2+5¶.

Применить*		Отмена		Найти <input type="text"/>	
Название	Устаревание	Подстановка и блокировка	Описание		
▼ Проект	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
▶ 1Т	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
▶ 2Т	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
▶ 10 кВ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
▼ 220 кВ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
▶ Второе присоединение	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
▼ Первое присоединение	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
▼ В-220-1Т	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
▶ Q1CLO1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
▼ Q1CSW1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
▼ ST	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Beh	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Behaviour		
Loc	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Local control behaviour		
LocKey	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Местное/Дистанционное		
Pos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Положение		
PosA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Switch L1		
PosB	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Switch L2		
PosC	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Switch L3		
▶ Q1GGIO1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
▶ Q1MMXU1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
▶ Q1MMXU2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
▶ Q1MMXU3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

215 -

3. 4
4. \$ 5 \$ 5 % % 5 4 \$ μ % 5 2+6\$. \$

Новая роль

Название роли:

Описание:

Функции SCADA | Проекты | Мнемокадры | Журналы | Списки состояний | Управление | Уставки | Блокировка и подстанвка

Признаки качества | Бланки переключений | Стороннее ПО

Найти

Разрешено изменение признаков качества

- Проект
 - 1Т
 - 2Т
 - 10 кВ
 - 220 кВ
 - 400 В
 - БП
 - Генераторы сигналов
 - Ключ управления
 - Мониторинг ОПРЧ
 - ПДГ
 - Силовой трансформатор 2X 5
 - Силовой трансформатор 2X 6
 - Тест

5. 5 % 5 % \$ \$ \$.4 μ % 5 2+7%.

Новая учётная запись

Фамилия: Иванов

Имя: Иван

Отчество: Иванович

Должность: Оператор

Логин: ivanov

Пароль: ●●●

Завершение за:

Фактурная идентификация:

Уровень доступа: Выбрать

Признаки качества

Создать Отмена

217 -

6. \$ % % Redkit: System Service.

7.11 Redkit Keeper Service

Redkit: Keeper Service 5 % \$ % 4 5 \$ % 5 Redkit: 5 \$ %
 5 4 4 5 5 % \$ 4 5 .
 4 5 5 5 % \$ 4 5 5 % \$ 5 % [DBKeeping] 5 \$ 55
 Keeper.ini μ % 5 2+8]. % 5 :
 /etc/Redkit-Lab/Redkit.

```

Keeper.ini x
31 [Platform]
32 listenAddress=127.0.0.1
33 listenPort=24235
34 serverEnabled=true
35
36 [DBKeeping]
37 address=127.0.0.1:5432
38 binDir=C:/Program Files/PostgresPro/11/bin
39 dataDir=C:/Program Files/PostgresPro/11/data
40 aliveNotificationInterval=500
41 makeBackup=false
42 waitRiseUpTimeout=40000
43 pollInterval=500
44 waitPromoteTimeout=40000
45 autoFailOverOn=true
46 waitStopMasterTimeout=330000
47 startupAsMaster=true
48 pgctlRetryCount=3
49 pgctlRetryTimeout=1000
50 usePgRewind=false
51 useSynchronousCommit=false
52 waitCtlUtil=true
53 ctlUtilTimeout=300000
54 controlFsync=false
55 dbLogPath=
56 backupParentDir=
57
    
```

218 - Keeper.ini

% 5 5 % \$ % [DBKeeping] \$ % 5 65.

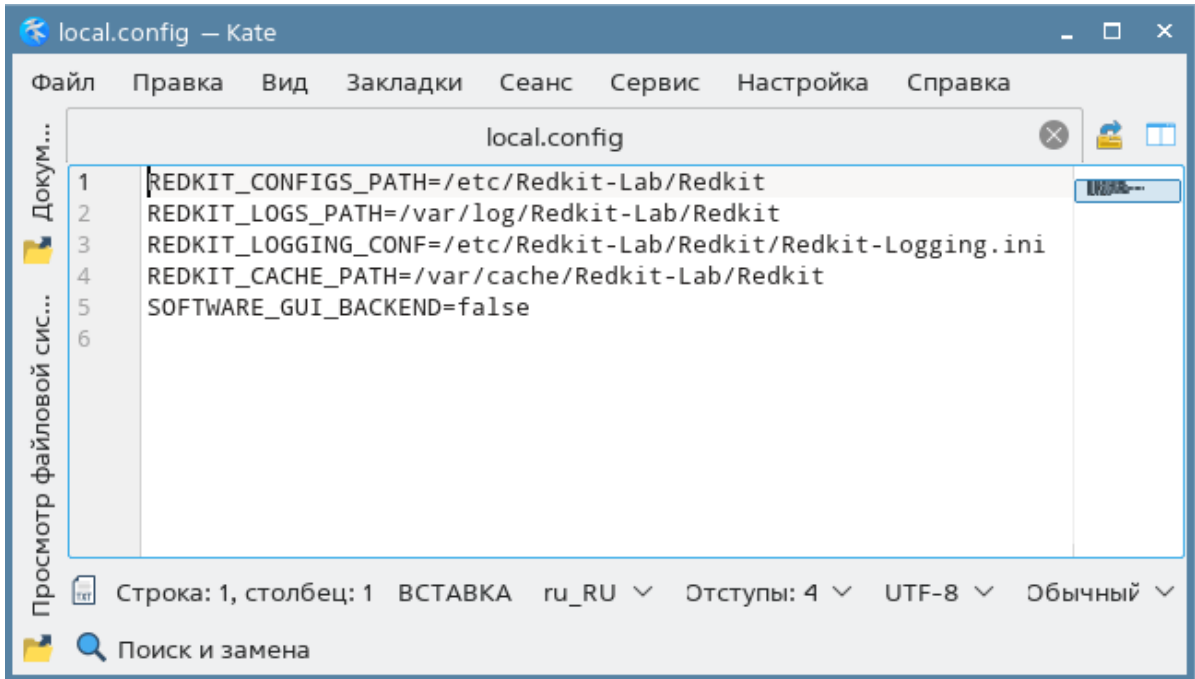
65 - [DBKeeping]

addre99	\$ % \$ % 4 % \$ \$, 55 .4 \$ \$ 5 5 \$ \$ 5	\$ % \$ % 4 % \$ \$ \$4 ho9:adre99:por:
oinDir	\$ \$ % 5 4	

au:oFailOverOn	:rue	\$ 5 5 4 % %% 5 5 %5 5 % \$ \$ μ:rue – 5 / fal9e – 5 ¶
wai:S:opMa9:erTimeou:	33****	\$ 5 5 \$ 5 5 %5 5 % \$ \$ \$ \$ 5 4 5 % \$ \$ μ4%¶
9:ar:upA9Ma9:er	:rue	% 55 5 % \$ \$, %5 5 . % % % %5 5 % \$ \$ % \$ μ:rue – / fal9e – 5 ¶
pgp:lRe:ryCoun:	3	% 5 5 pg_p:l
pgp:lRe:ryTimeou:	+***	\$ 4 4 4 5 5 pg_p:l μ4%¶
u9ePgRewind	fal9e	\$ 5 % 5 % \$ % 5 5 %5 5 % \$ \$ μ:rue – / fal9e – 5 ¶
u9eSynphronou9Commi:	fal9e	\$ 5 % 5 % 5 \$ 55 \$ μ:rue – % % /fal9e – 5 % % ¶ !
wai:C:IU:il	:rue	\$ 5 5 5 5 5 5 \$ 5 5 % \$ \$ μ:rue – / fal9e – 5 ¶
p:IU:ilTimeou:	3*****	4- 5 5 5 \$ 5 5 % \$ \$ μ4%¶
pon:rolF9ynp	fal9e	\$ 5 \$ 5 5 % \$ % 5 \$ 5 %5 5 % \$ \$ % % 4 μ:rue – \$ / fal9e – 5 \$ ¶
doLogPa:h	%	log- % \$ \$
oapkupParen:Dir	%	\$ \$ \$ % 5 \$ \$ 5 %5 5 % \$ \$
pgI9ReadyTimeou:	3***	4- 5 5 5 % \$ \$ \$ \$ % % 5 μ4%¶. 5 4 5 % 4 5 5 : +*** 4%.

7.12 local.config

lopal.ponfig μ % 5 ¶ \$ % 5 \$ \$ % 5 Redki:: /opt/Redkit-Lab/Redkit/



219 - local.config

% 5 5 % \$ local.ponfig \$ % 5 .

66 - local.config

REDKIT_CONFIGS_PATH	/e:p/Redki:-Lao/Redki:	Redki: 5 \$ 55
REDKIT_LOGS_PATH	/var/log/Redki:-Lao/Redki:	- Redki:
REDKIT_LOGGING_CONF	/e:p/Redki:-Lao/Redki:-Logging.ini	Redki: 5 \$ -
REDKIT_CACHE_PATH	/var/paphe/Redki:-Lao/Redki:	- Redki:
SOFTWARE_GUI_BACKEND	fal9e	% % 5 :rue, \$ \$ 445 \$ % % 5 \$ % , \$ 4 \$ % Redki: 5 \$. \$ 5 55 \$ 5 % .

7.13

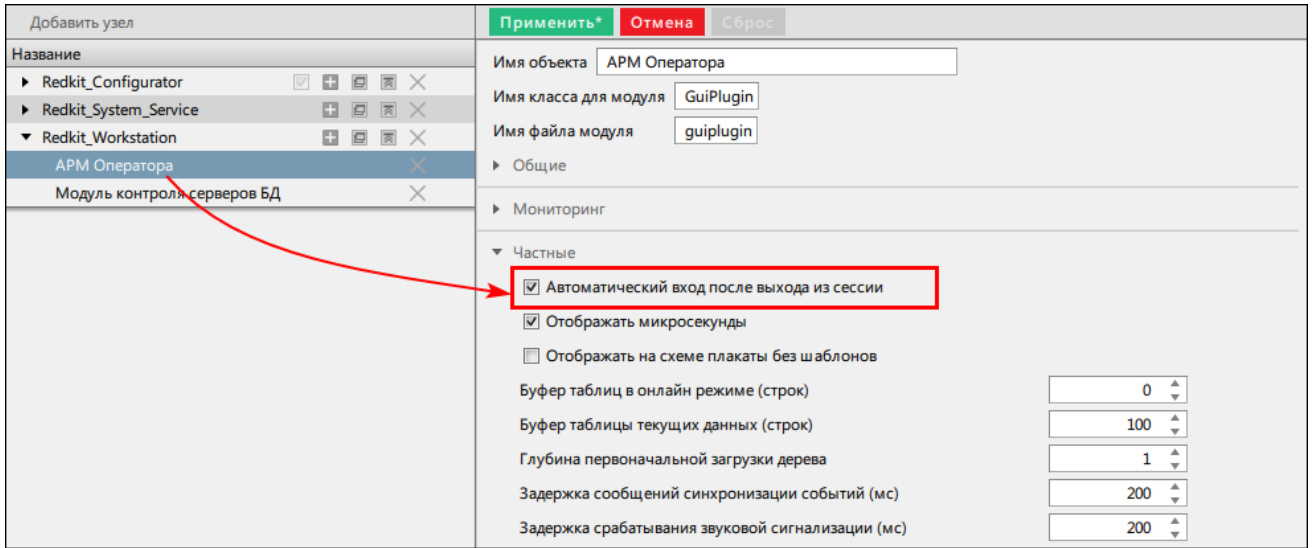
« »

- 4 « » – % \$ 5 % 5% 5 % « \$ \$» Redki: Work9:a:ion
5 % 5 % « ».
- « »:
1. % \$ %4 \$ % 4 5 .
2. \$ \$ 5 , % 5 , 4 5 5 % , 5 5 , \$ 5 .

7.13.1

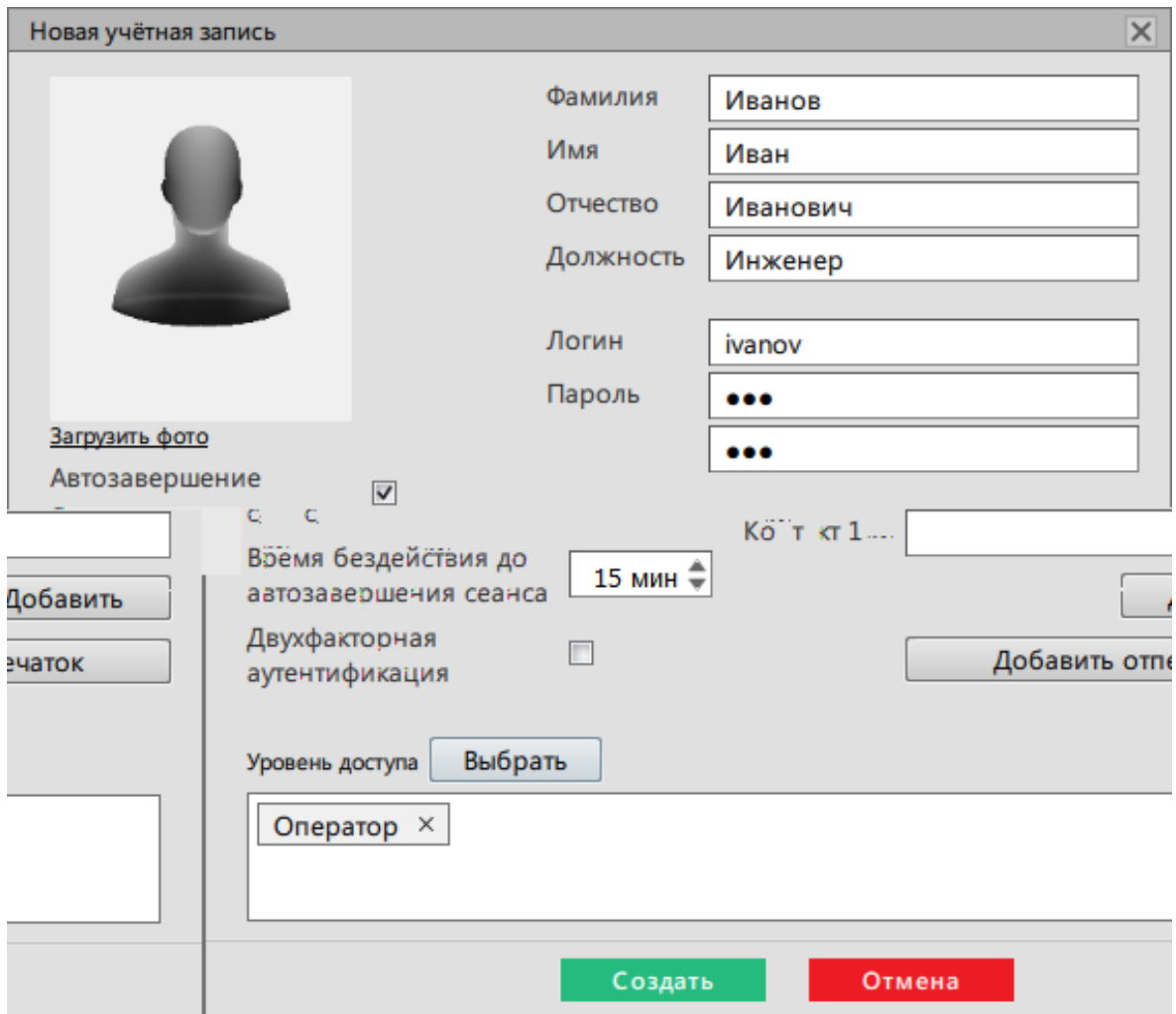
« »

- 4 5 Redkit_Arm Redkit_Workstation μ % 4 % 5 \$ ¶ 4
4 % 5 % \$ μ % 5 22*¶. 55
5 % \$ 5 4 % 5 4 % \$ % Redki: Work9:a:ion % \$ 5
% 5% 4- .



220 -

2. 4 5 % \$ « » % 5 4 4 \$ 4 % .
 3. 4 5 % 5 % « » % \$.2.
 4. « 4 5 % 5 % « \$ \$ », \$ 5 % \$
 « % 5 \$ 4 \$ 5 μ 4 5 % 5 +5 4 5 ¶ μ % 5 22+¶.

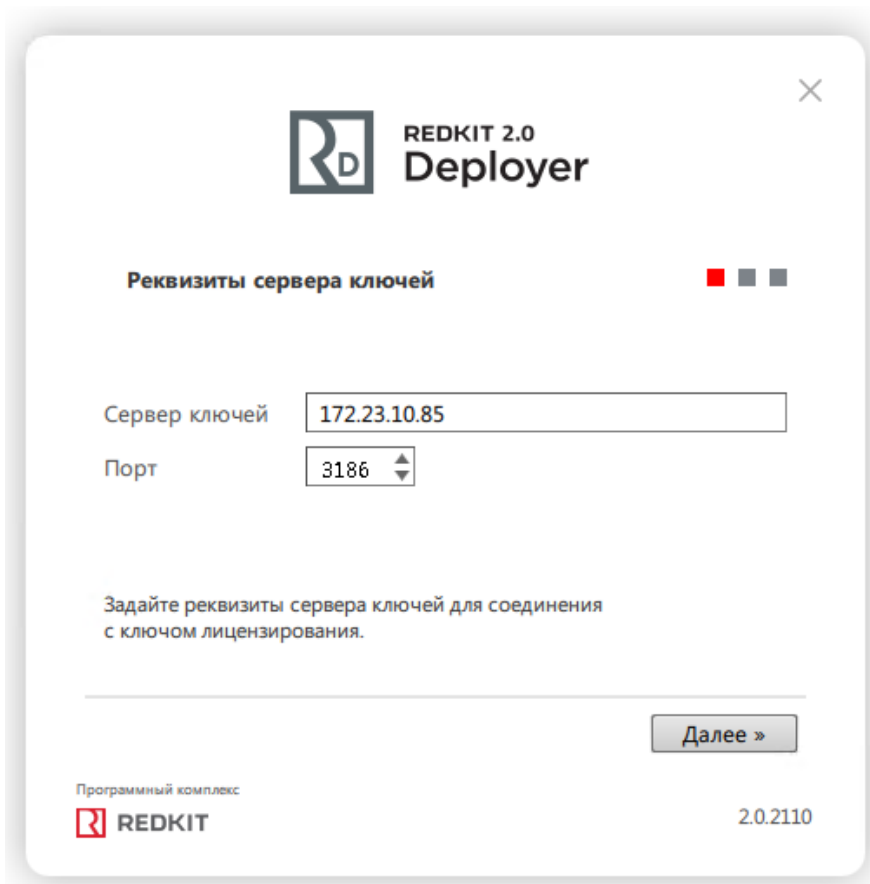


221 -

5. Redkit: Work9:a:ion % 55 5 % « » .3 % 4 5 \$.
 6. % \$ 4 5 .

7. % ponfigdeployer 4 5 :

8. IP- \$ % \$ %5 5 % \$ \$ μ % 5 223¶.



9. \$ \$ % 5 \$ 55 - 222 - Redkit.ini % 5 \$, 55 % \$ Redkit.ini
 « » .3 μ % 5 223¶. % 5 % % \$ 4



223 - configdeployer
 \$ \$ 4 « » « \$ \$» 5 % % 4 4 5 Redki:
 Work9:a:ion.

7.14

% % % 4 5 % % 4 5 \$ % \$ 5 % % % 5 % \$ \$,
 5 4 \$ % \$ 5 % % \$ 5 5 \$, % 4 % 5 \$ 55
 \$ % .

7.14.1

1. \$ \$ 5 μ\$ C 5 \$ \$ 5 ¶.
2. \$ 5 \$ 55 ini- \$ \$ \$ 5 5 μ 4 5 : /etc/Redkit-Lab/Redkit¶ 5
% 45 5 % .
3. 5 % 4 5 \$ % \$ 5 % % .
4. \$ % 5 Po9:gre9.
5. \$ % 5 Redki:.
6. \$ 5 \$ 55 ini- .2 \$ \$ \$ 5 5 μ 4 5 : /etc/Redkit-Lab/Redkit¶.
7. % % 5 \$ \$ 5 μ\$ % 5 5 \$ \$ 5 ¶.
8. % dbctl % \$ μ\$ dop:¶.

7.14.2

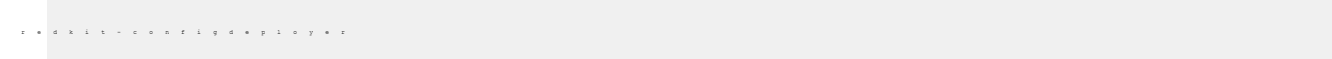
1. 5 % \$ 5 \$ μ\$ % \$ ¶.
2. 5 % 4 5 \$ % \$ 5 % % .
3. \$ % 5 Po9:gre9.
4. \$ % 5 Redki:.
5. 5 4 \$ 5 \$ μ\$ 4 \$ 5 \$ ¶.

6. % dbctl % \$ μ\$ dop:1¶.

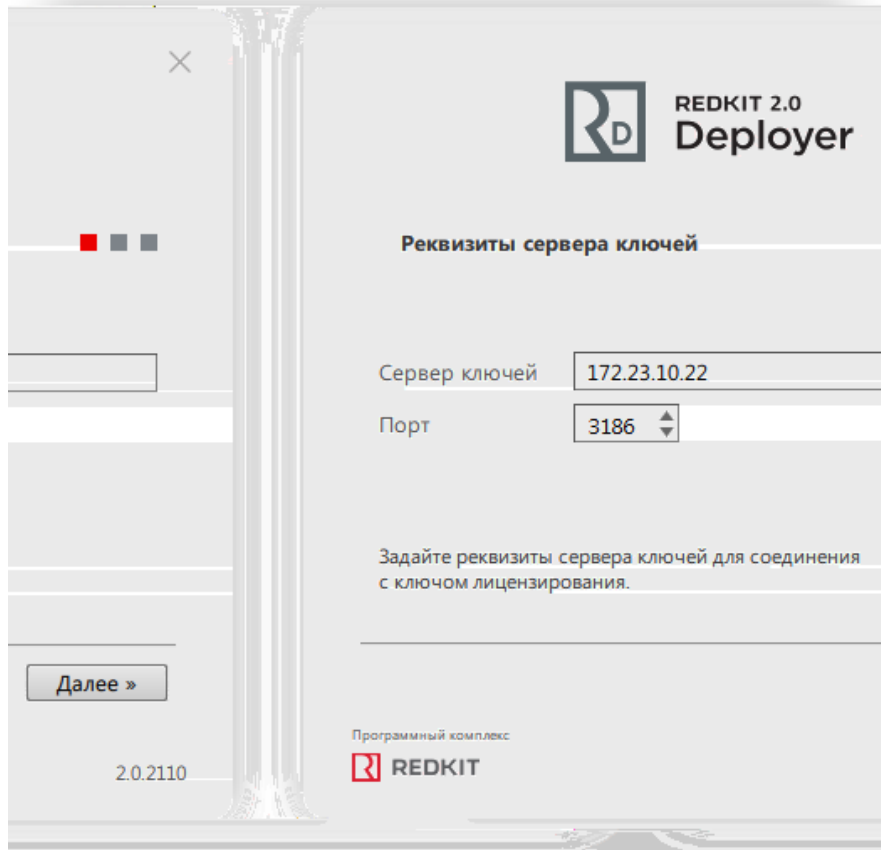
7.15 Redkit

% %4 5 \$ % \$ 4 \$ 5 % Redkit System Service 5 4 5
\$ % 5 \$ 55 Redkit-Service.ini \$ ponfigdeployer 5 %5 5 4 \$ \$ 5 4
% \$ \$:

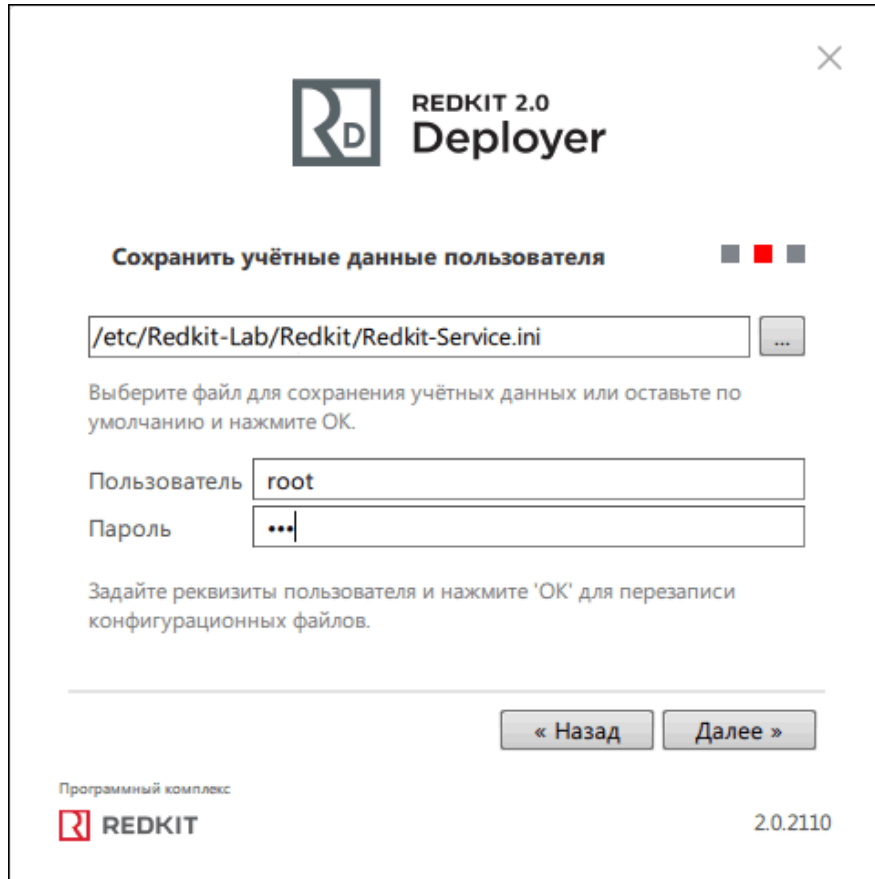
- 1. % \$4 5 .
- 2. % ponfigdeployer 4 5 :



3. IP- \$ % \$ %5 5 % \$ \$ μ % 5 224¶.



4. \$ \$ % 5 \$ 55 224 - Redkit-Service.ini 5 55 \$
% \$ μ % 5 225¶.



225 -

7.16

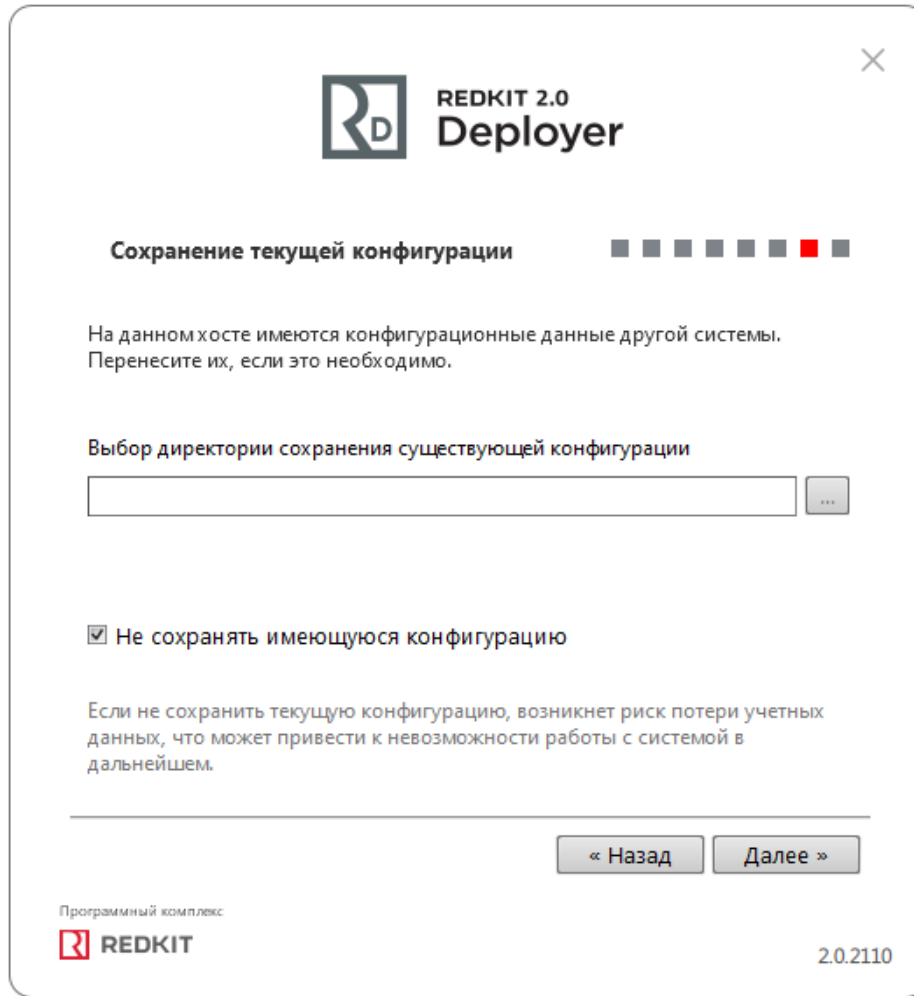
1. %5 5 4 % \$ \$ \$ dop:l.
2. 4 ПКМ % \$ % \$ % 4 %5 5 % \$ \$ \$ 4 5 .
3. \$ \$ \$ \$, % \$ 5 5 \$ \$ 5 .
\$ 4 % \$ 5 5 % \$ 4 \$. 5 \$ 5 \$ 4 μ 5 % % ¶.

7.17

5 \$ - 5 \$ 5 \$ 55 ini- Redki:. 4 5 5 \$ 5 % :

/etc/Redkit-Lab/Redkit.

5 % \$ 5 5 5 \$ Deployer % , % % 4 Redki: \$ 5 % 5 5
% 5 \$ \$ 5 μ % 5 226¶.



226 -

\$ 5 55 5 \$ % 5 % % 4 \$ % % %5
67.

67 -

5 \$	<ol style="list-style-type: none"> 1. \$ \$ 4 5 5 % \$ 5 5 Deployer. 2. % \$ % , % 4 5 5 5 5. 3. 4 .
5 \$ 5 %	<ol style="list-style-type: none"> 1. \$ \$ \$ 5 5 5 \$ 55 : 4 5 /etc/Redkit-Lab/Redkit 2. \$ 5 % % \$ \$ \$ 5 \$ % 5 . 3. % \$ \$ 4 5 5 % \$ 5 5 5 \$ Deployer. 4. % \$ % , % 4 5 5 5 5. 5. 4 .

5 \$ 5 5 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. % \$ \$ 4 5 5 % \$ 5 5 5 \$ Deployer. 2. 5 % 4 5 3. 4 .

7.18

Redkit

```

.: % 5 5 % $ % % 4 Redki: 5 % , $ % 5
% 55 % $ Redki:.
$ 4 $ 4 5 % $ $ 5 4 $ % $ 5 % 5 % . $ $ -5
$ 5 .
1. 5 5 % $ % %5 $ 4 $ $ 5 % % 4 % $
5 $ 5 .
2. $ 5 % 5 $ $ 5 % 4 % % 4 4 5 :
...
3. % 5 % 55 % $ Redki: μ4. $ % 5 Redki:¶.
.: % 55 % $ Redki: % $ 5 5 $ % signed μ5 $ 4 $,
redki:_v2.*.2++*.3643_linux_a9:ra_73pa8da_relea9e-2++*_9igned.deo¶.
4. $ $4 5 $ $ $ % 4 Po9:gre9 4 5 :
...
5. 5 4 5 :
...
6. % 5 % po9:gre9 4 5 :
...
7. 4 % % 4 5 :
...
8. $ $ 5 5 55 4 % 4 % 4 5 :
...
9. $ 5 5 redki::
...
10. $ $ 5 $ $ redki: 4 5 :
...
11. 4 redki: 4 5 :
...
12. $ $ $ 4 5 :
...
13. % 5 4 $ % $ po9:gre9 4 5 :
...

```



14. \$ \$ 4 5 :

15. \$ postgresql.conf 4 5 :

16. % 4 # 5 5 5 % % 4 = % \$ % %5 68.

68 - "postgresql.conf"

ap_ignore_opke:_maplaeol	fal9e
enaole_oi:map9pan	off
ap_audi:_log_only_failure9	:rue
max_parallel_worker9_per_ga:her	% % \$ \$ %% \$, 45 55 5 2
9hared_ouffer9	25 % \$ 5 4
work_mem	+2 % \$ 5 4
main:enanpe_work_mem	3-4 % \$ 5 4
random_page_po9:	4, % 5 % 5 HDD- % +.5, % 5 % 5 SSD- %
:pp_keepalive9_idle	+
:pp_keepalive9_in:erval	+
:pp_keepalive9_poun:	3 μ Linux¶
lp_me99age9	'ru_RU.UTF-8' μ Linux¶
log_filename	'po9:gre9ql-%d.log'
log_file_mode	*644
log_runpa:e_on_ro:a:ion	on
log_ro:a:ion_age	+d
log_ro:a:ion_9ize	5*MB
log_direp:ory	'./log'
logging_pollep:or	on
log_ho9:name	off
li9:en_addre99e9	'*'
por:	5432
wal_level	replipa
max_wal_9ender9	3
wal_keep_9egmen:9	+28
max_9lo:_wal_keep_9ize	2**** .: 4 5 % 5 5 , % % \$ % \$ 5% .
ho:_9:andoy	on
wal_log_hin:9	on

unix_9opke:_direp:orie9	"
9:andard_ponforming_9:ring9	on

17. \$ 5 5 .

18. \$ pg_hba.conf 4 5 :

19. "IPv4 lopal ponnep:ion9" "replipa:ion" % \$ % IP- \$ % 4 %5 5 \$ \$ 5 % \$ \$.

20. % % \$ % "METHOD" 5 5 md5.

21. \$ 5 5 .

22. % % \$ \$ 4 5 :

23. \$ 5 % % % 45 % \$ Redki:.



4 5 : \$ 5 % % 4 5 5 4 \$ % 4

24. \$ 5 % \$ % % 4 % %5 \$ 5 % \$ Redki:.

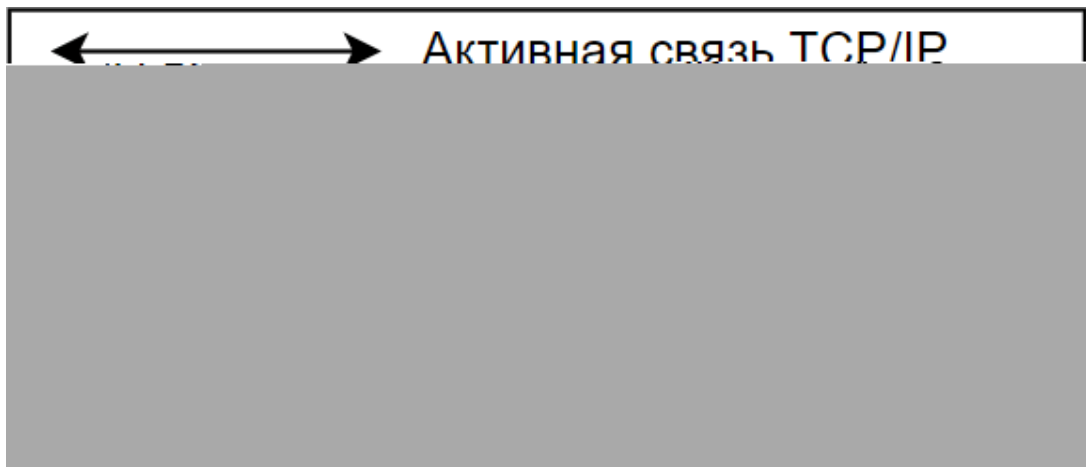
8 Redkit

8.1 Redkit

8.1.1

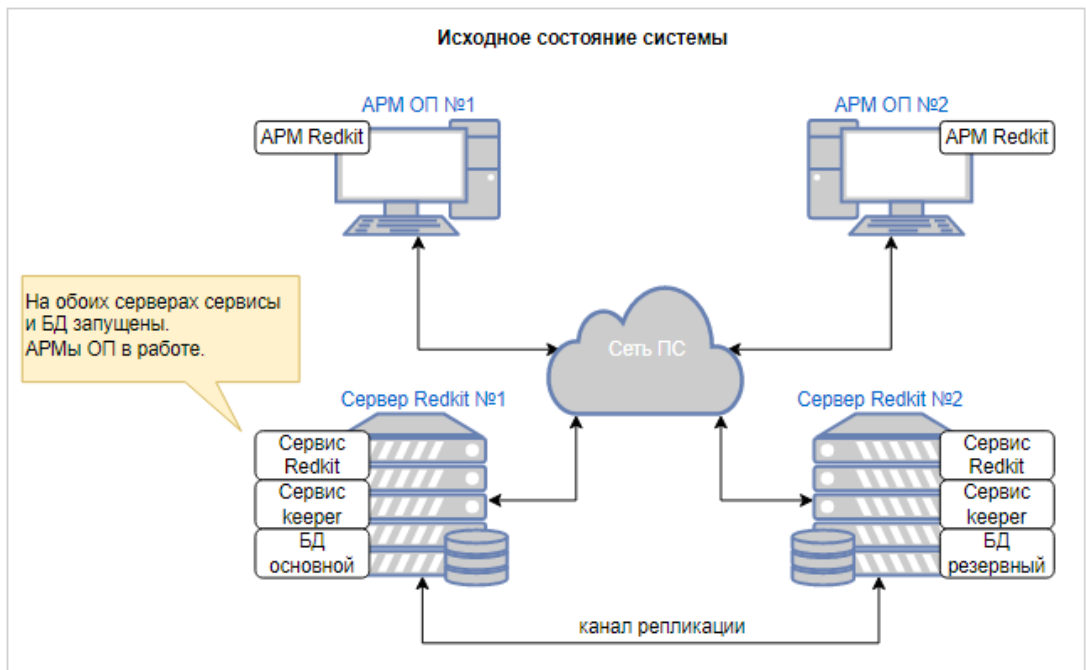
- % 4 Redki: 5 % .
- % 5 \$ \$ \$ 5 5 % \$ 55 .
- \$ 5 5 5 5 \$ % \$ % Redki:.
- % \$ 5 \$ \$ 4 .

8.1.2



227 -

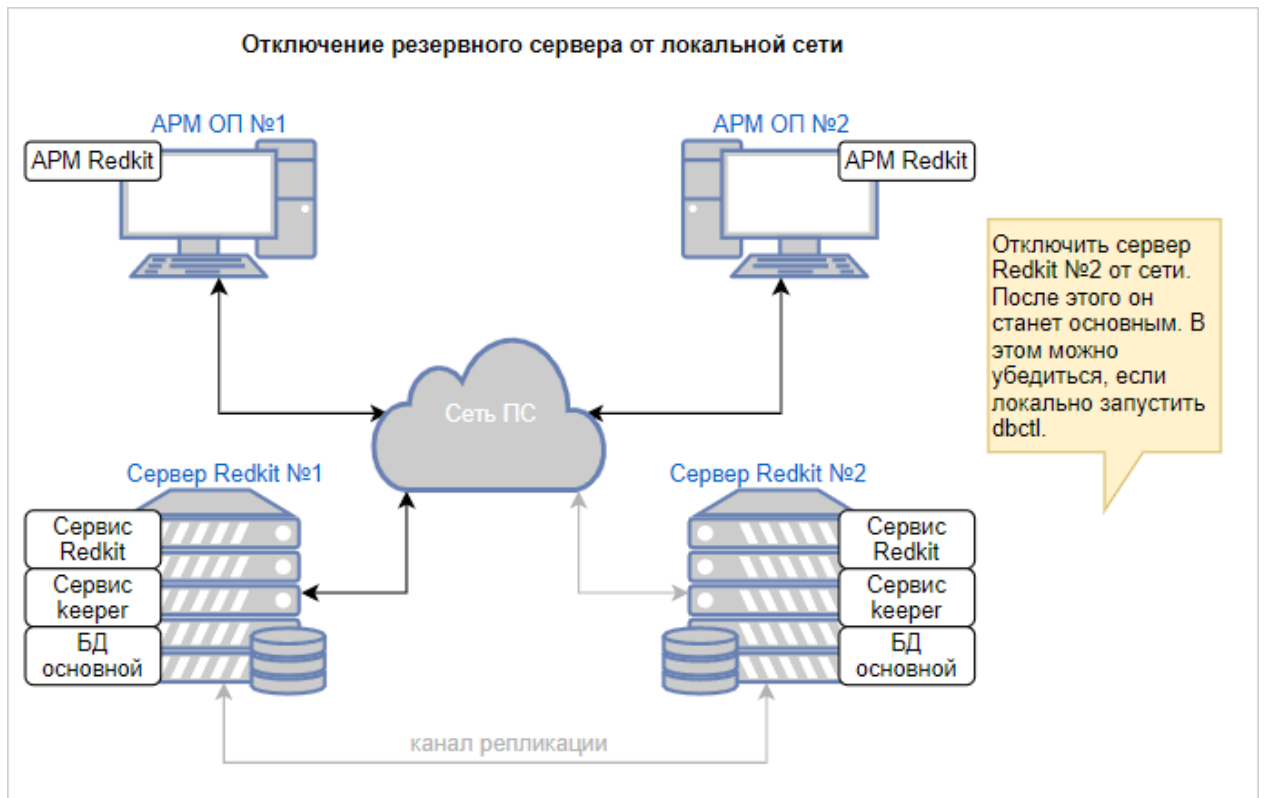
8.1.3



228 -

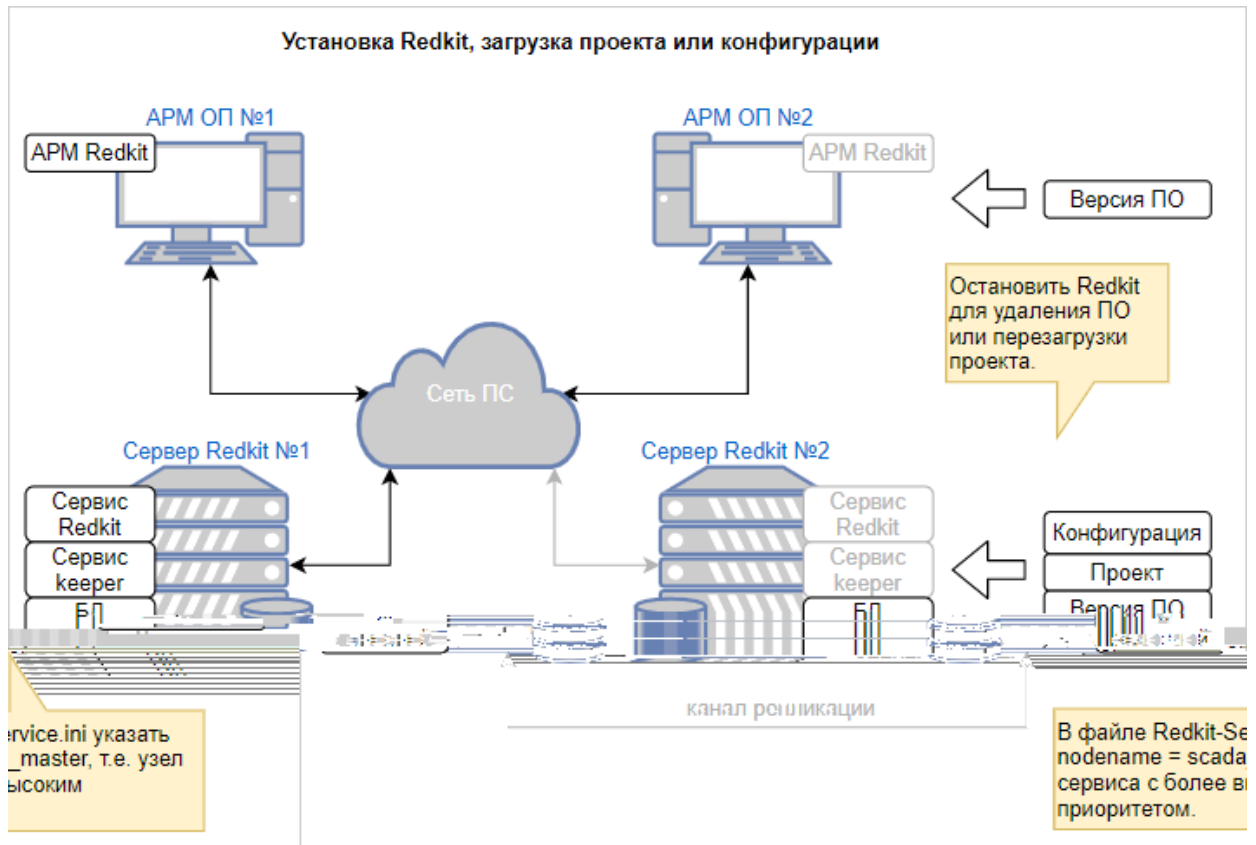
8.1.4

1. 5 \$ \$ 5 % \$ \$ 5 % .



229 -

2. % 5 Redkit;, \$ \$ 5 \$.



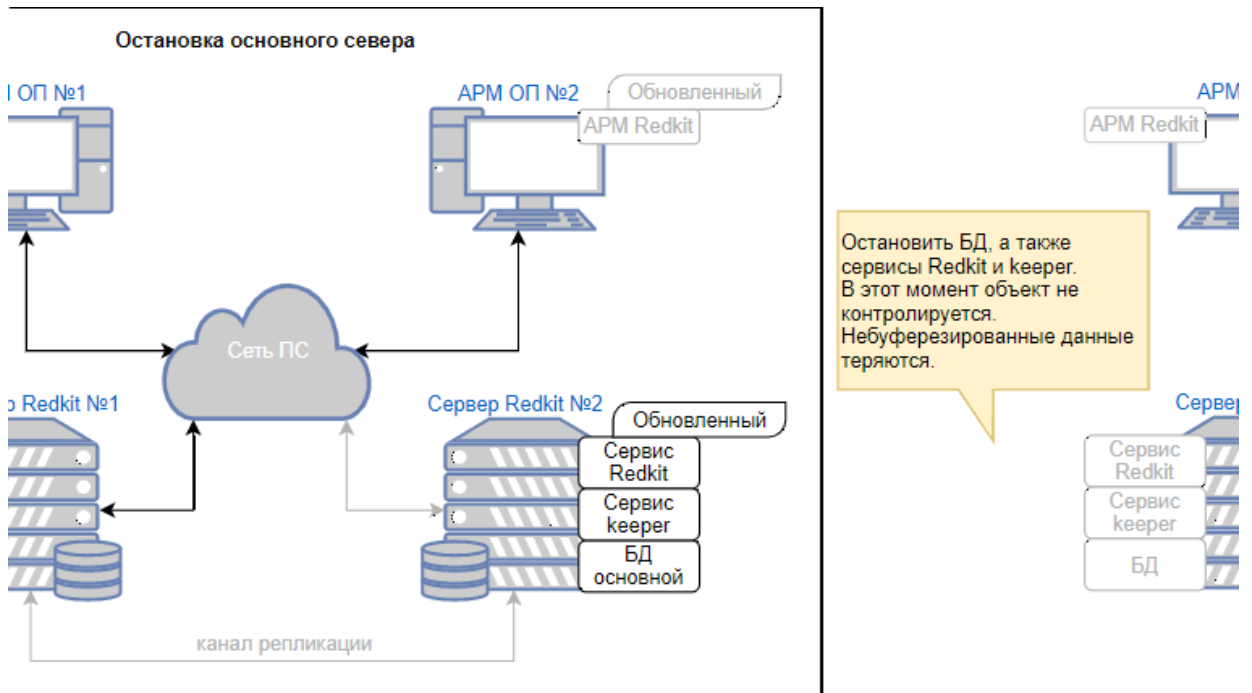
230 -

Redkit,

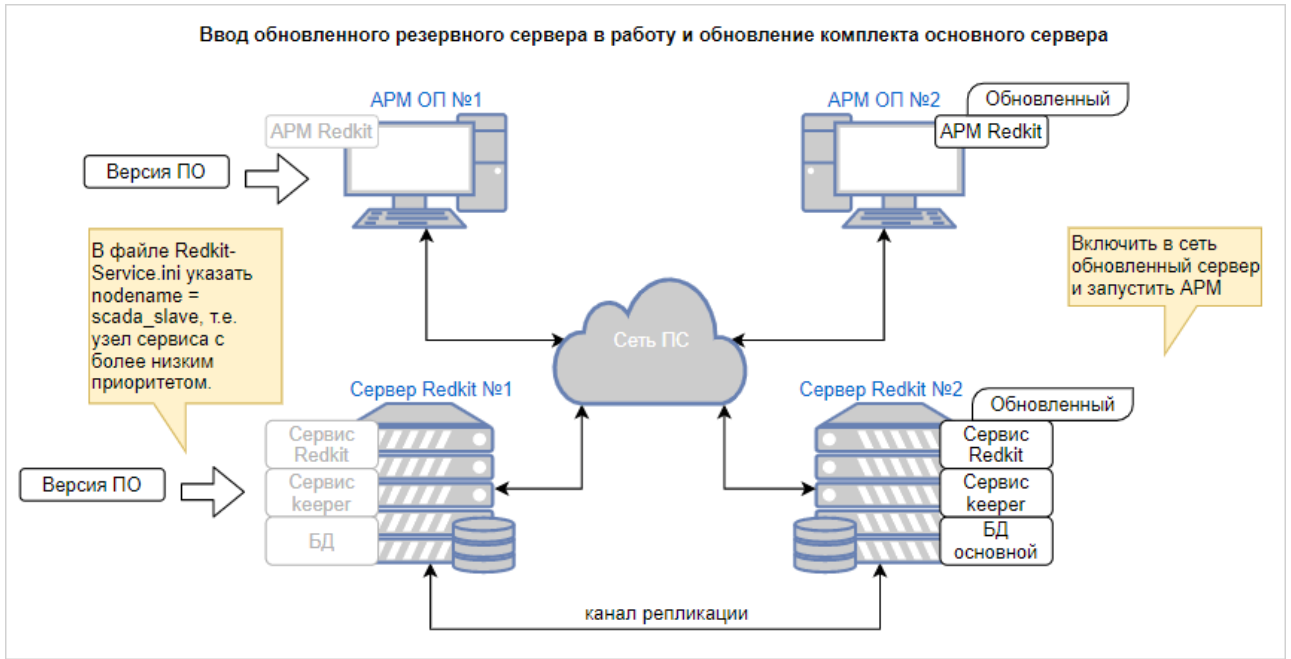
3. % % \$ % 5 \$ \$ 5 4 % \$ \$.



4. % 5 %5 5 % \$ \$.

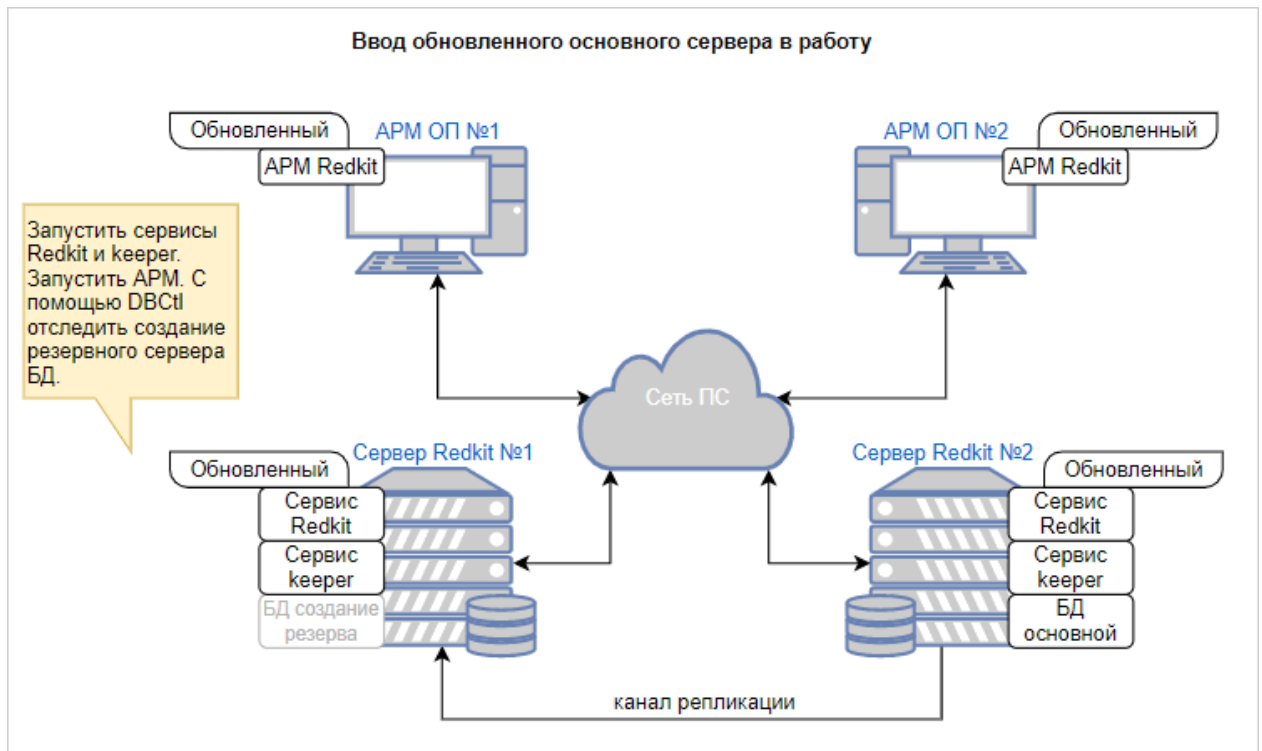


5. \$ 5 55 \$ \$ 5 % \$ \$ \$ 5 5 4 %5 5 % \$ \$ μ \$ 5 %4. \$ 5 5 % % 4 ¶.



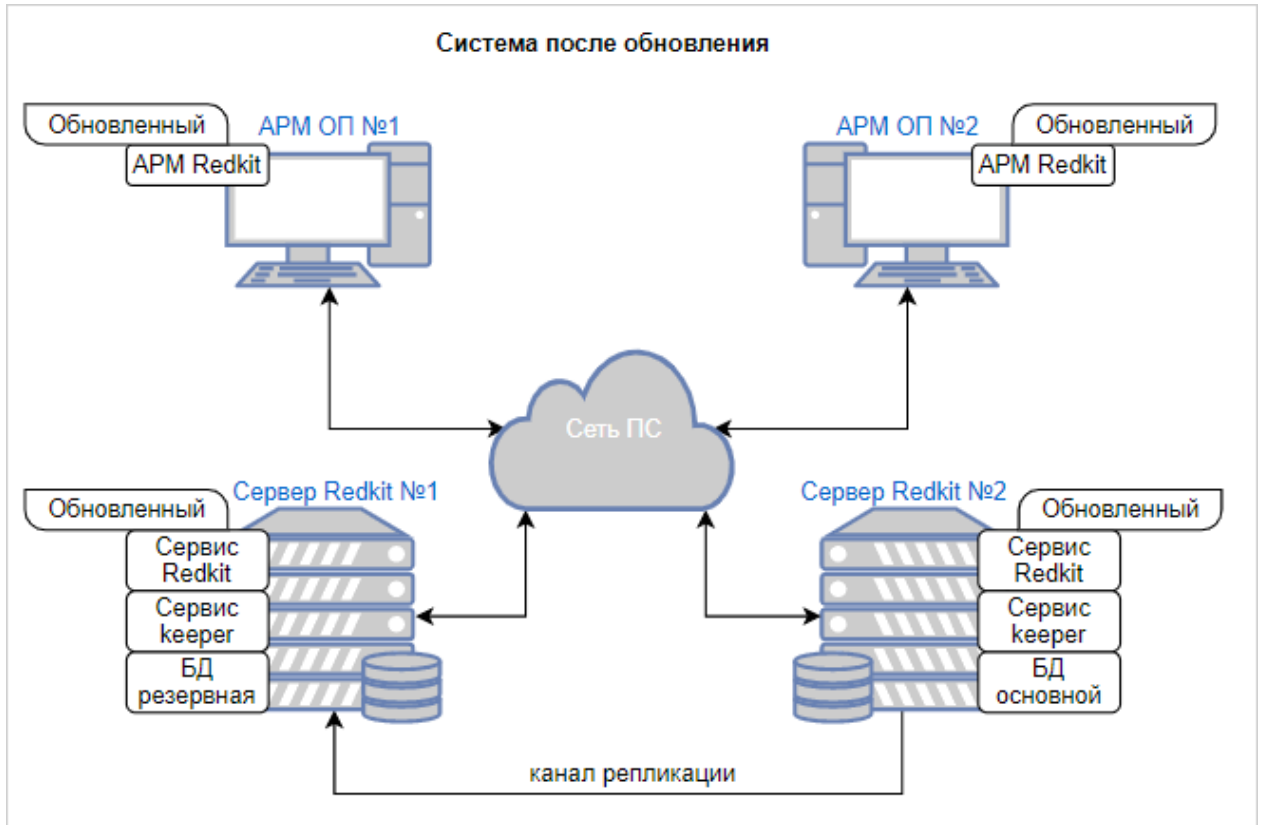
233 -

6. 5 55 %5 5 % \$ \$ \$.



234 -

8.1.5



235 -

9.3

- %% 5 5 % % 4 4 % % 4 \$ \$ 5 % \$ 5 5 % \$ % % % 4 .
 5 % \$:
1. \$ \$ \$ 4 5 :
 - - / - - - - - - - - - -
 2. % % data 4 5 :
 - - - - - - - - - -
 3. \$ % 5 Po9:gre9 % %5 . 8-+8 \$ % 5 Po9:gre9.
 4. \$ \$ 4 5 % \$ Redki::
 a. Redki: \$ 4 \$ \$ \$ 5 — \$ % \$ Redki: \$ 4 \$ \$ \$ 5 .
 b. Redki: 5 % \$ \$5 4 \$ 4 — \$ % \$ Redki: 5 % \$ \$5 4 \$ 4 .
 5. 5 % 5 4 5 % \$ % % 4 % %5 \$ 4 4 5 «Redki: Configura:or. %
 4 5 % \$ \$. .62.*+.29.***-4+*. *2».

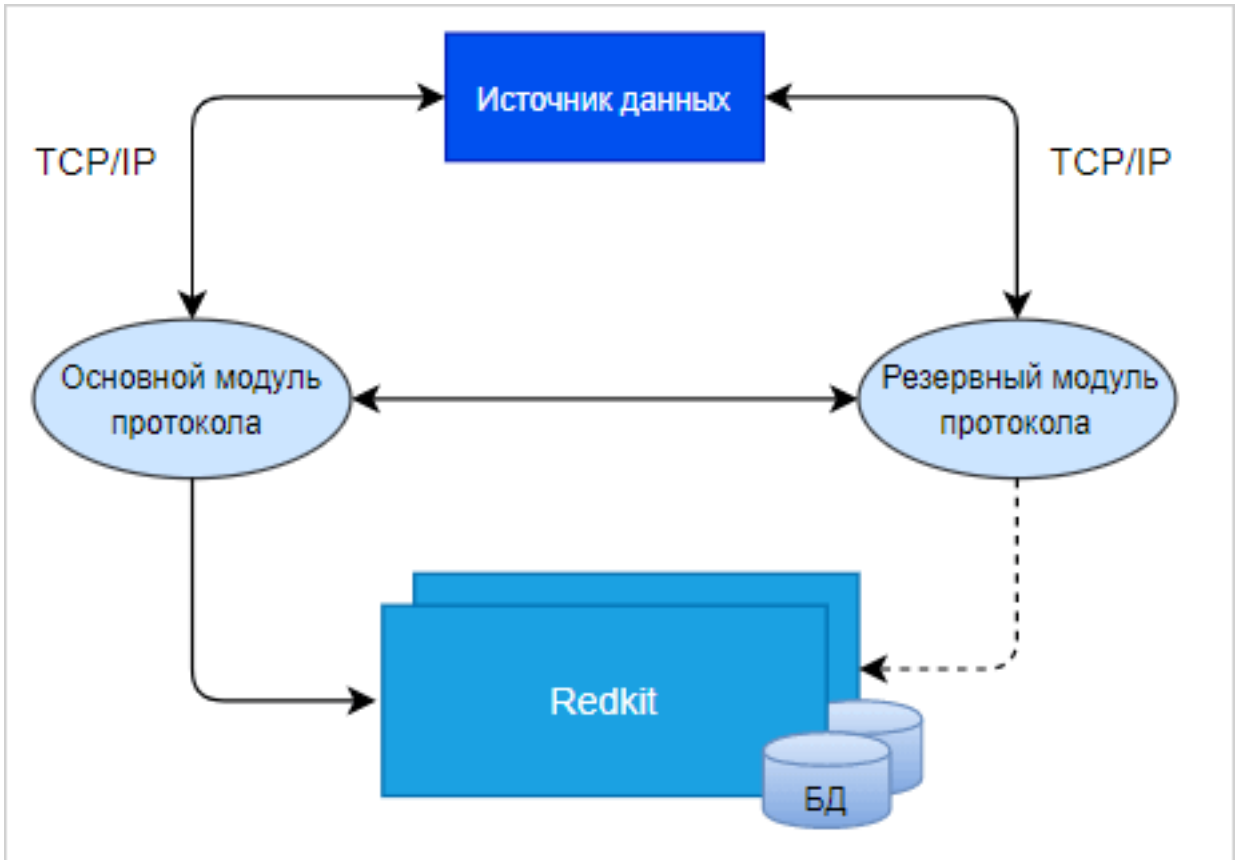
10

10.1

4 \$ \$ \$ 5 4 \$ 5 6*87*-5-+*4, 6+85*-8-+ MMS Redki::
 - « \$ »\$ 4;
 - « 5 »\$ 4.

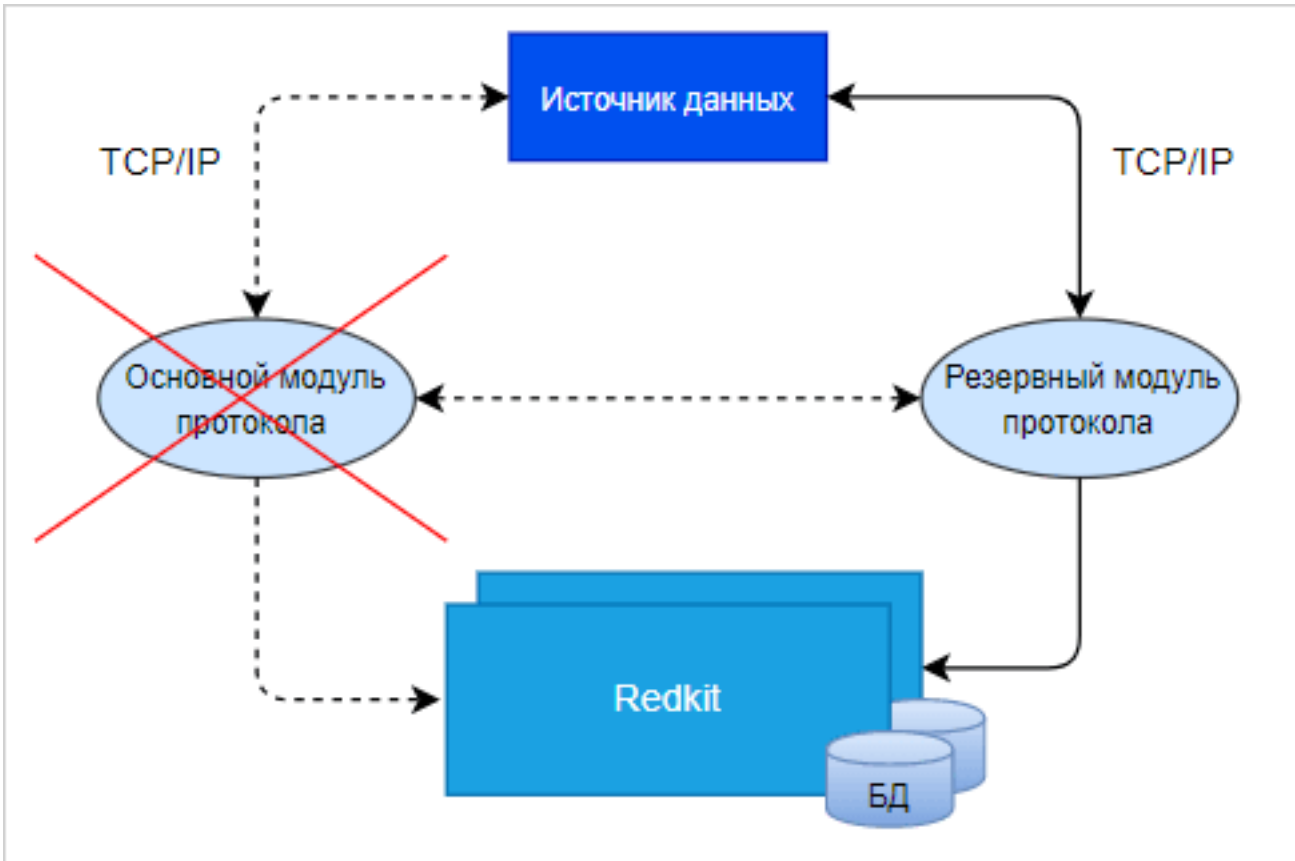
10.1.1 « »

% 5 55 5 %5 5 \$ \$ 5 4 \$. 55 . %
 \$ % 55 % %5 5 4 \$. \$ 4 %5 5 4 % \$ \$ 5 4
 4 55 , \$ %5 5 \$ μ % 5 236¶.



236 - « »

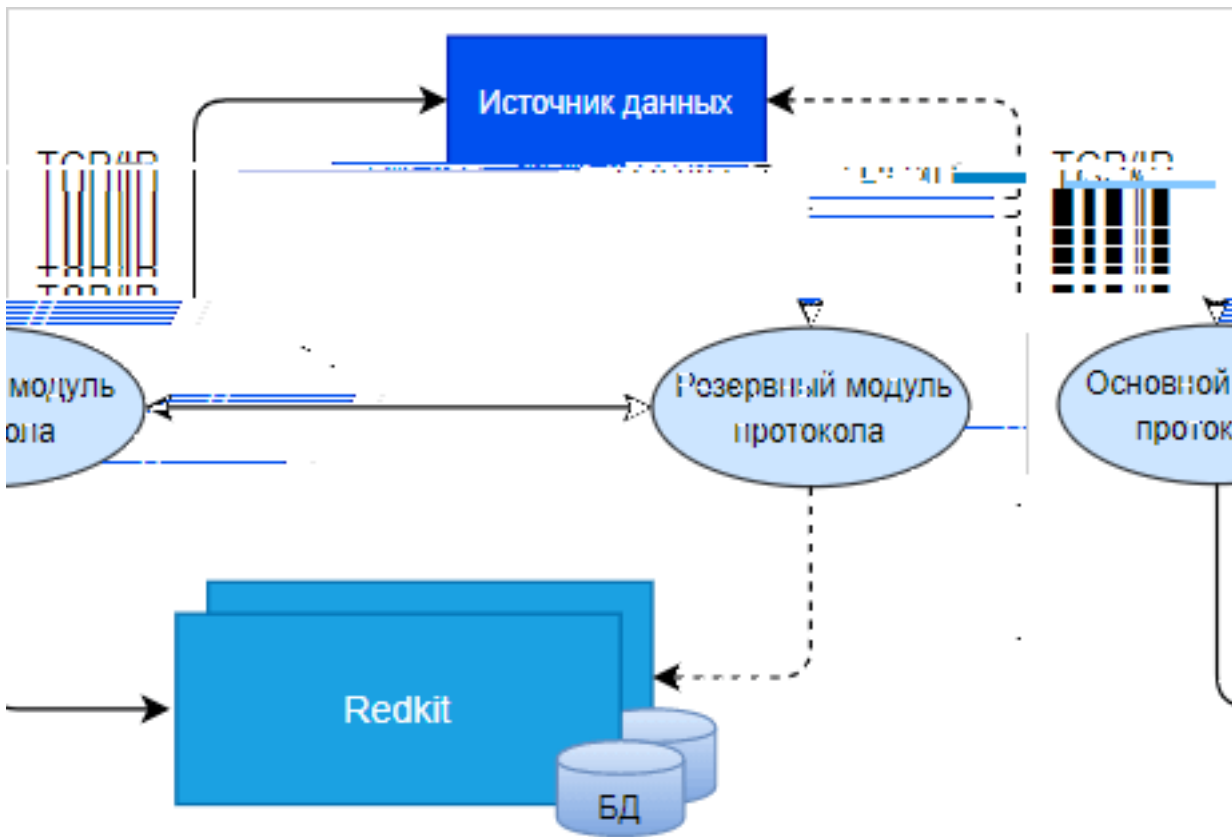
\$ \$ % % %5 5 4 4 4 \$, \$ \$ 5 4 5 5 \$ 55 ,
 \$5 55 55 \$ \$ % % %5 5 4 4 4 % \$ 4 \$ \$ 5 4 μ % 5 237¶.



237 - « »

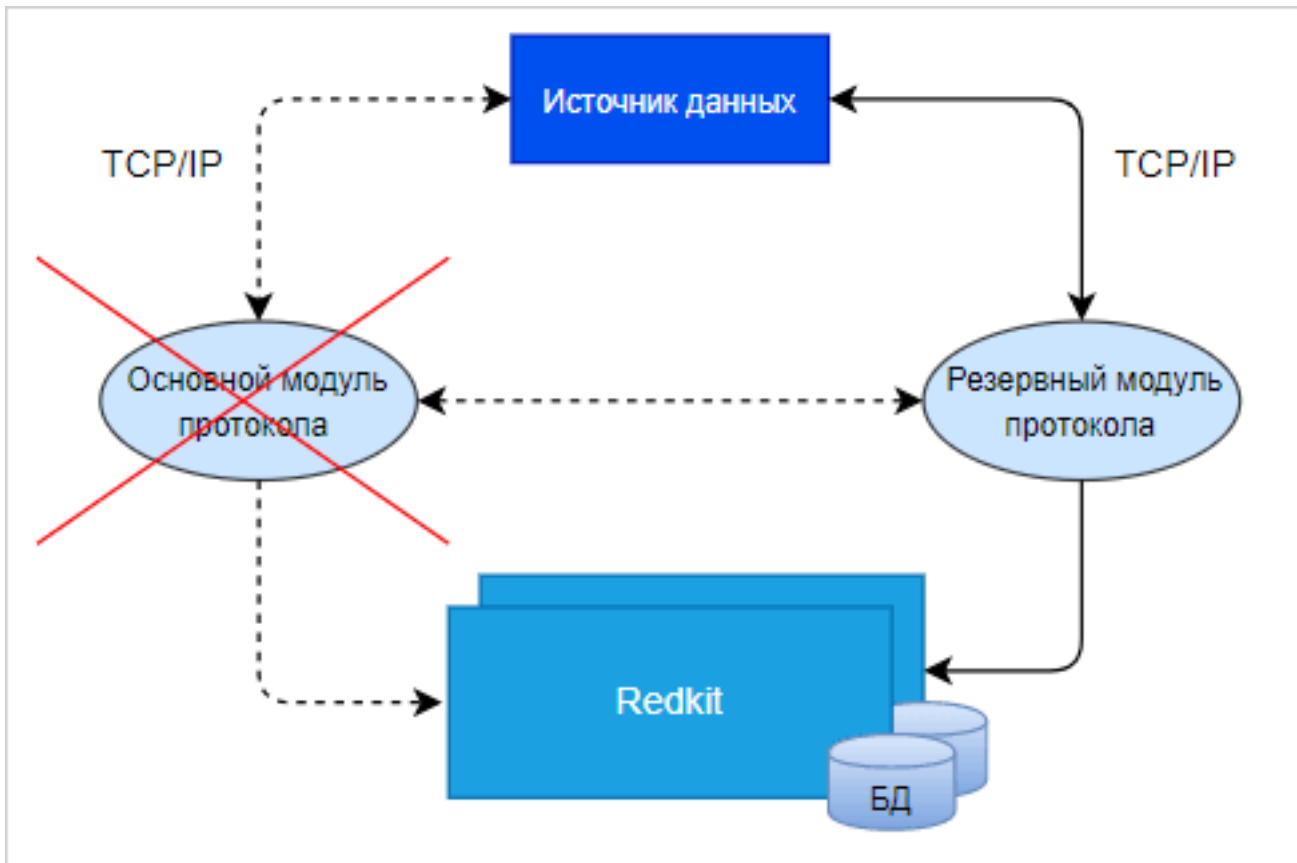
10.1.2 « »

% 5 55 5 %5 5 4 \$. \$ 5 4 \$ 5 % \$ 4
 5 μ % 5 238].



238 - « »

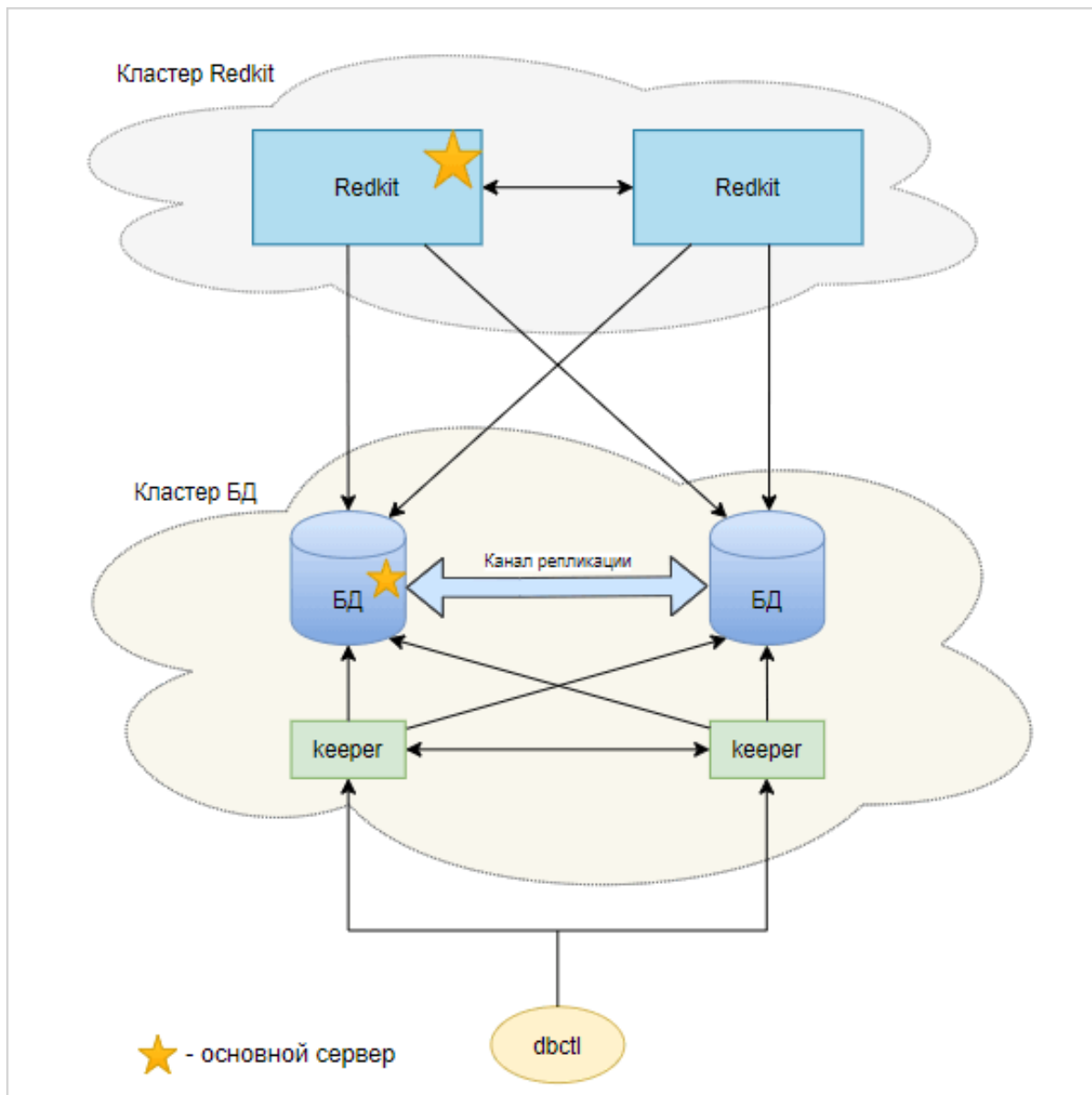
\$ \$ % %5 5 4 4 4 \$, \$ \$ 5 4 \$ % % 5 55 :
5 5 % 55 \$ % μ % 5 239%



239 - « »

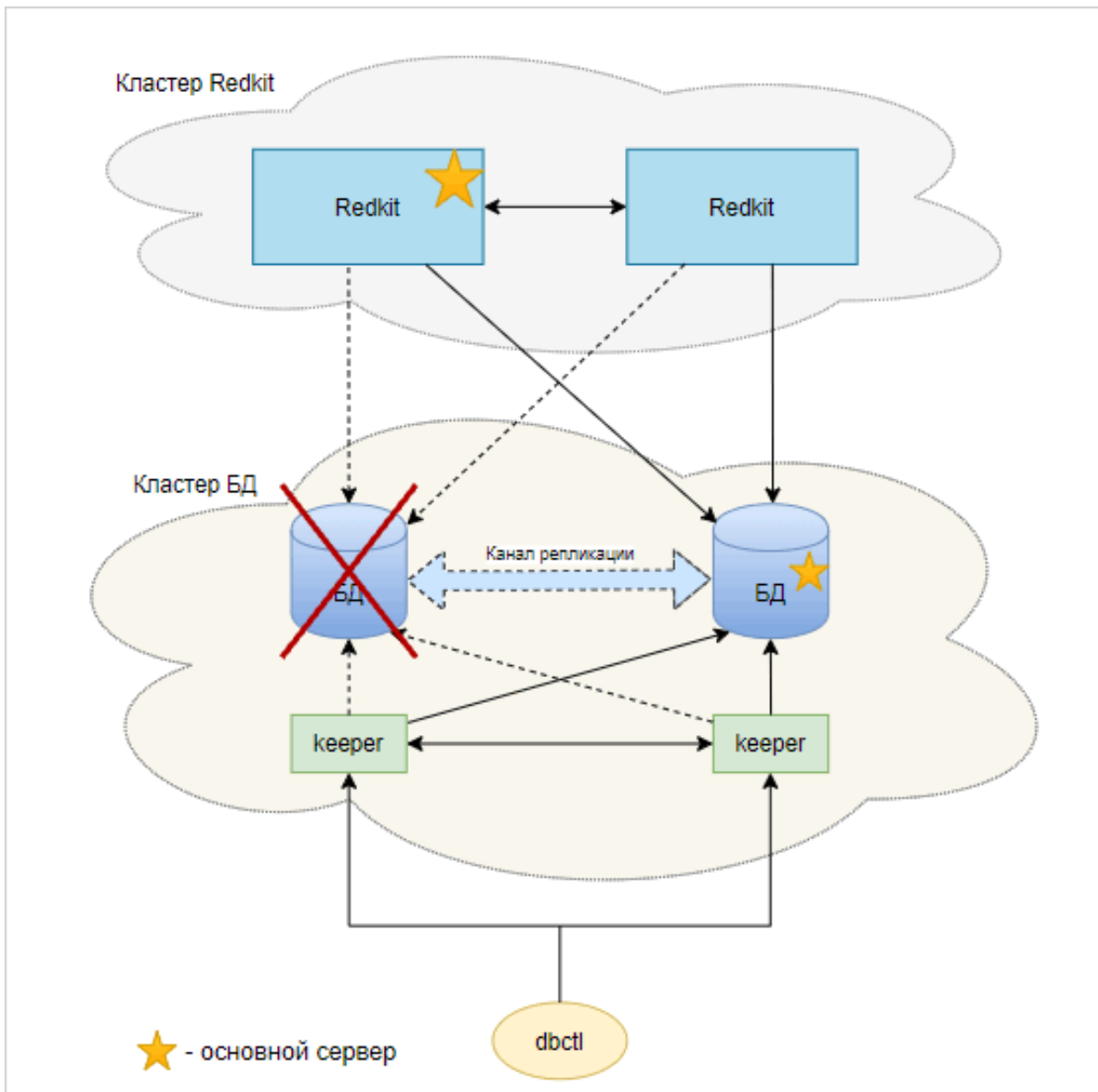
10.2

4 \$ \$ \$ 5 5 \$4 5 4 \$ 4 \$ % 5 5 % 5 24*.



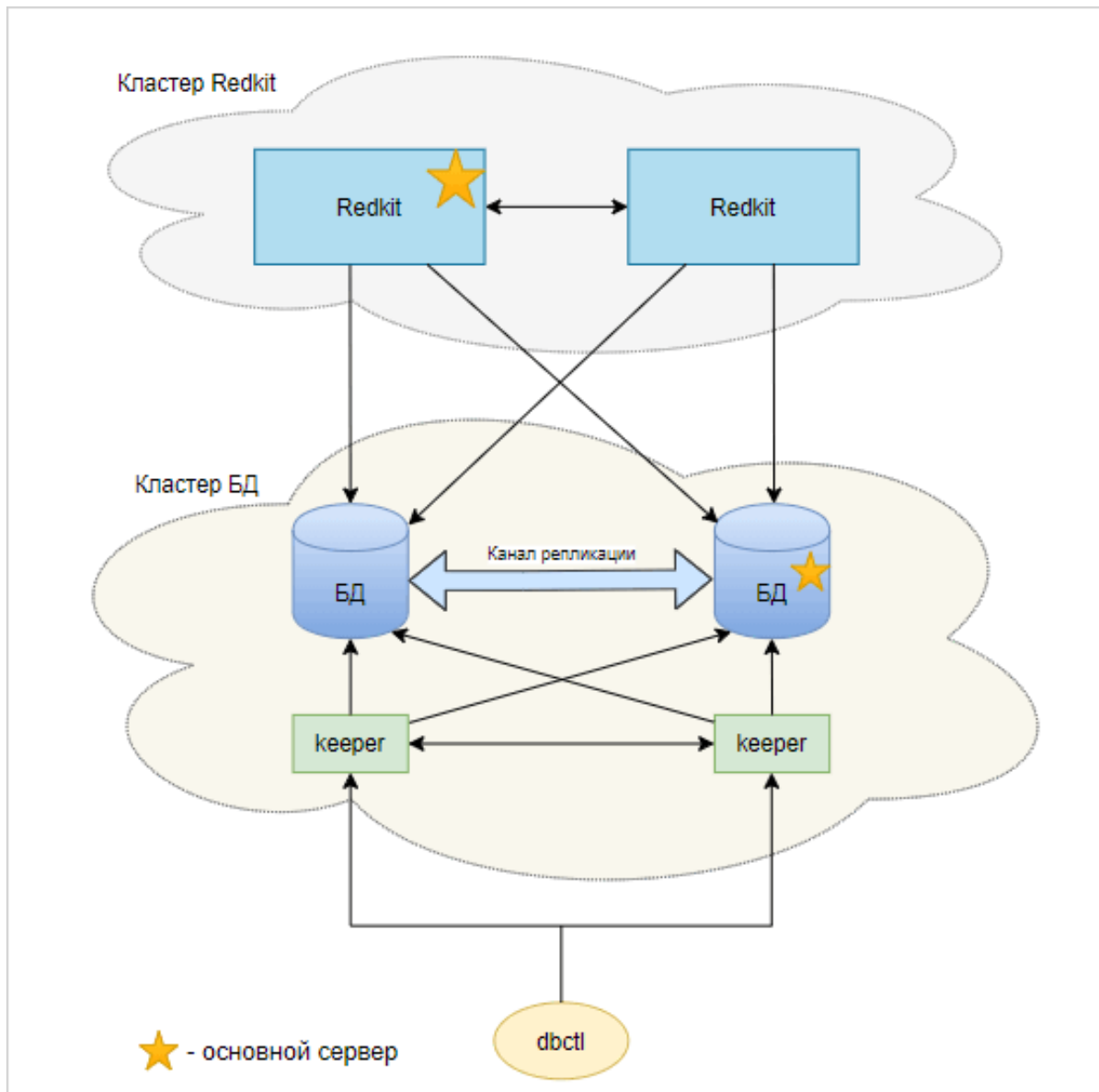
240 -

\$ \$ % % %5 5 4 % \$ \$ 4 , \$ \$ 5 % \$ \$ 4 % % 5 % %5 5 4 μ % 5 24+¶.



241 -

μ % 5 242. % 5 5 % \$ \$ 4 % % 5 % % 5 % \$ \$ 5 4. \$ \$ 4 5 % \$ 4

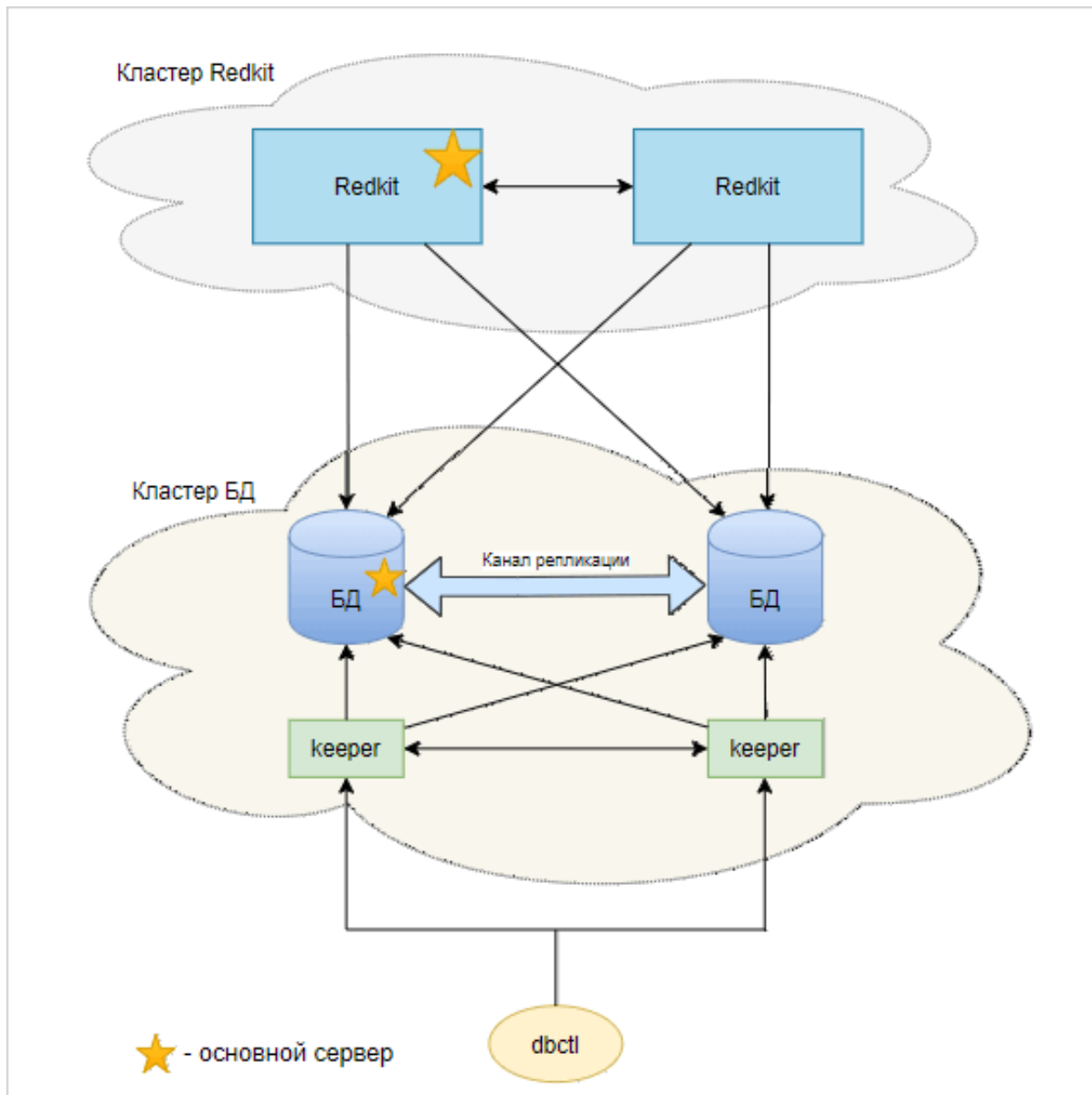


242 -

\$ 5 %4 5 \$ % \$ \$ 5 % \$ 5 \$ 4 5 5 % 5 4 5 \$ %
 dop:l μ%4. \$ dop:l[].

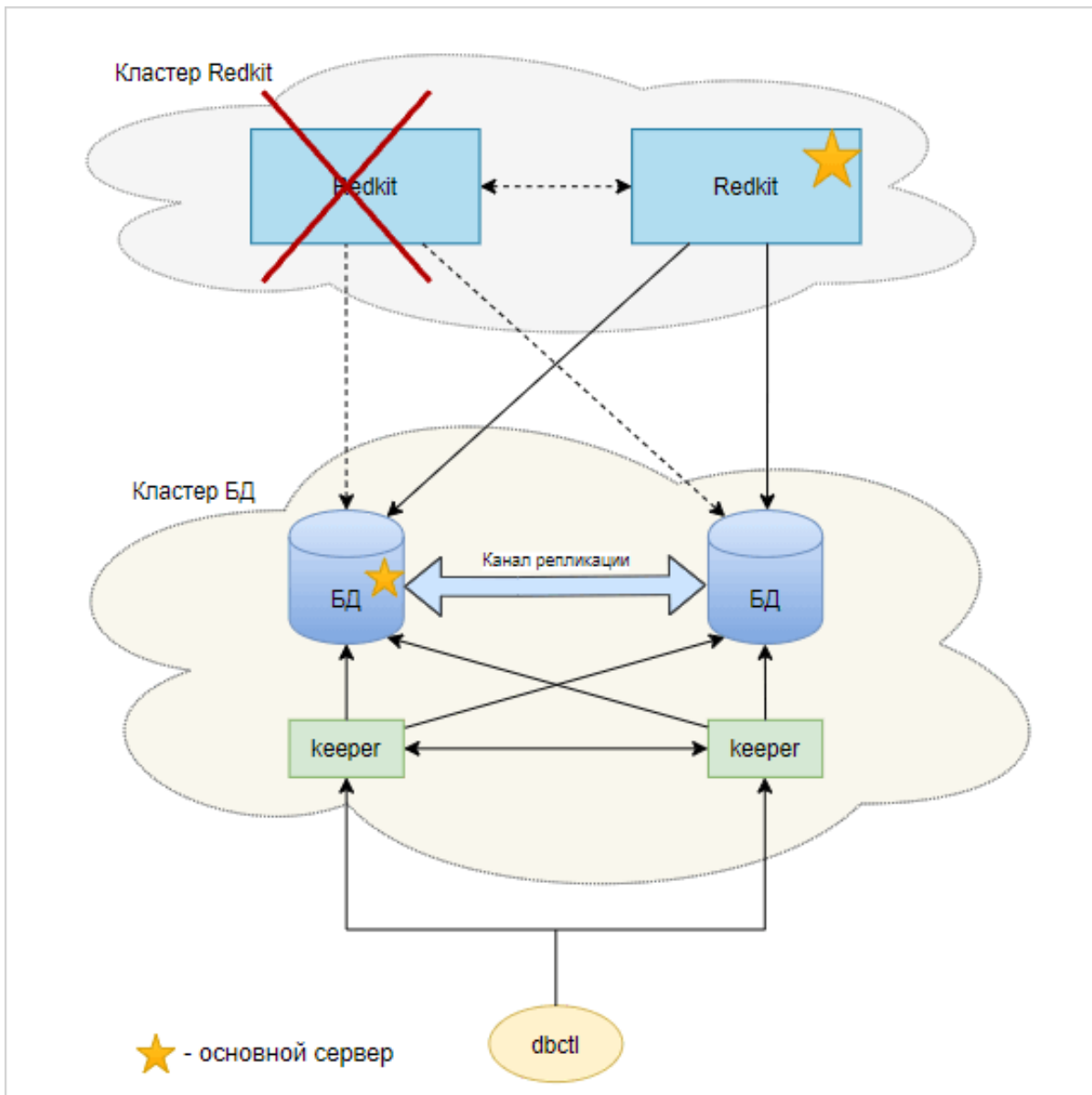
10.3 Redkit

4 \$ \$ \$ 5 5 \$4 5 4\$ 4 \$ % 5 5 % 5 243.



243 -

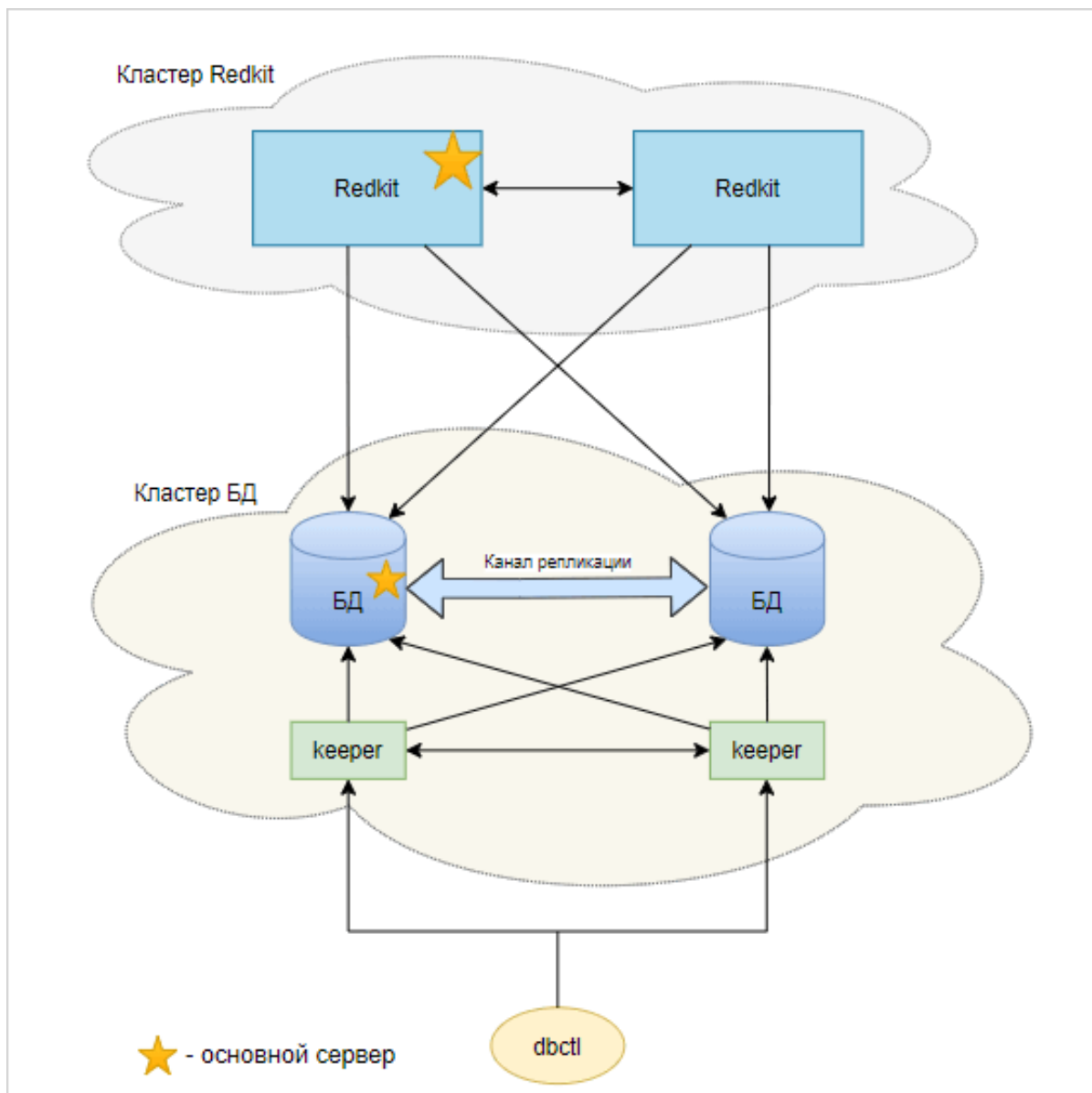
\$ \$ % % 5 5 4 % \$ % 4 Redki:, \$ \$ 5 % \$ % Redki: 4 % % 5 % % 5 5 4
 μ % 5 244¶.



244 -

Redkit

%5 5 % \$ \$ 4 % %% 5 % %5 % 5 % %5 5 4 μ % 5 245¶.



11 Redkit Web

Redki: Weo – \$ \$ Redki: Work9:a:ion weo- \$ \$.
% 5 5 Redki: Weo \$ % \$ % \$ 5 % 4 % % %5 5 4 % \$ 4 Redki:.

- Google Chrome;
- Mipro9of: Edge;
- Opera;
- 5 %.

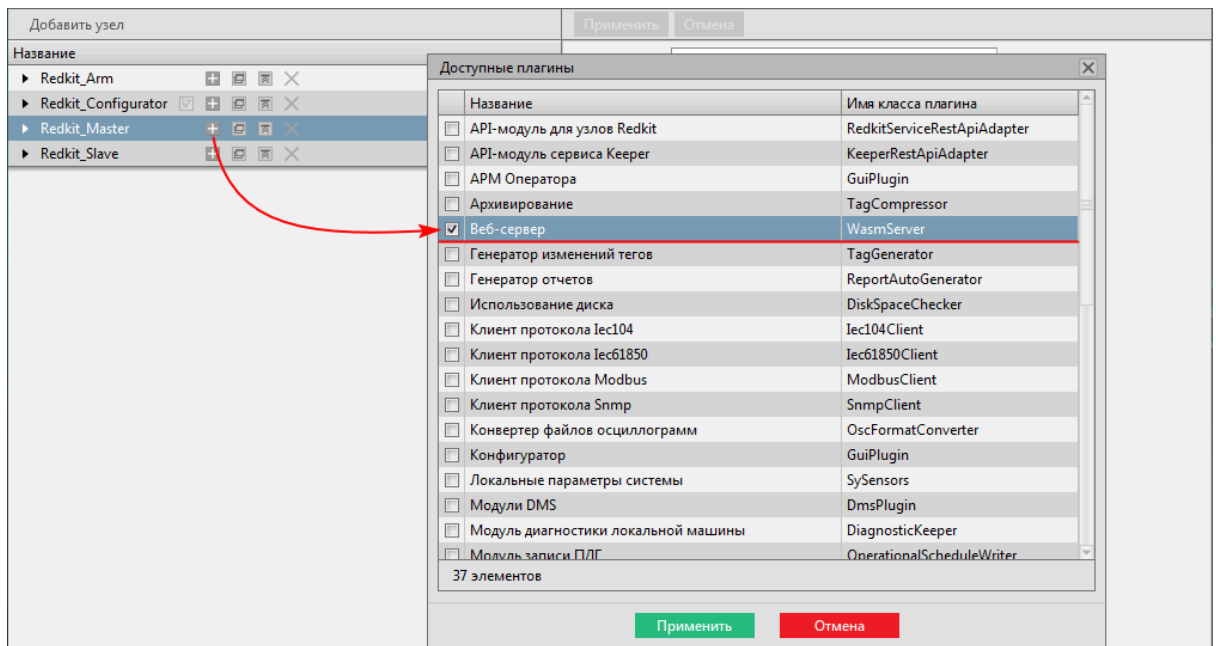
11.1 Redkit Web

- 5% Redki: Weo 5 % 5 % \$ \$ Redki:. % :
1. \$% % \$ Redki: Weo 5 % % \$% % \$ Redki:.
 2. % % 4 5 % 5 5 5 % \$ 5 Redki:.
- 5% :
1. 5 % 5 Redki: Weo:

11.2 Redkit Web

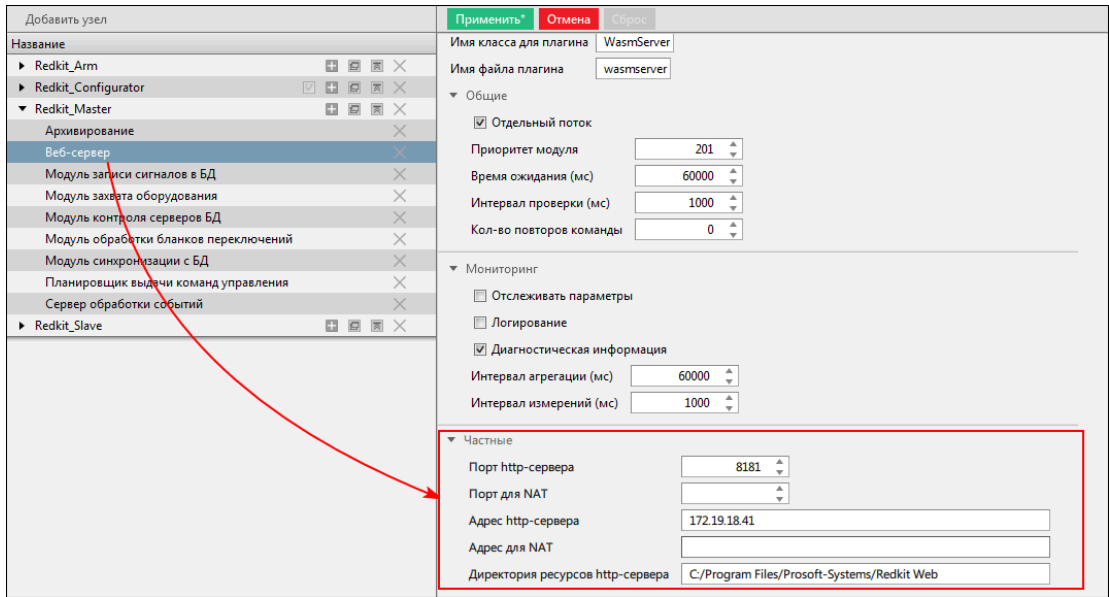
11.2.1

1. \$ Redki: Configura:or.
2. % , Redki: Configura:or \$ 5 \$.
3. \$ 4 5 .
4. Redkit_Master 5 4 5 + \$ 4 - μ % 5 246¶.



- 246 - < - >
5. 4 .
 6. 4 5 4 - % \$ 5 % \$ μ % 5 247¶:
- a. \$ h::p-% \$ \$ %5 5 % \$ \$.

b. \$ % h::p-% \$ \$ %5 5 % \$ \$.



247 -

7. % \$ % , \$ \$ \$ % \$ % h::p-% \$ \$ %5 5 % \$ \$ % % \$ \$ 5%

Redki: Weo: /op/Redki:-Lao/RedkitWasm.

8. 4 .

9. \$ 4-8 Redkit_Slave, 5 5 6 \$ \$ % h::p-% \$ \$ % \$ \$.

10. \$ % % \$ % Redki:.

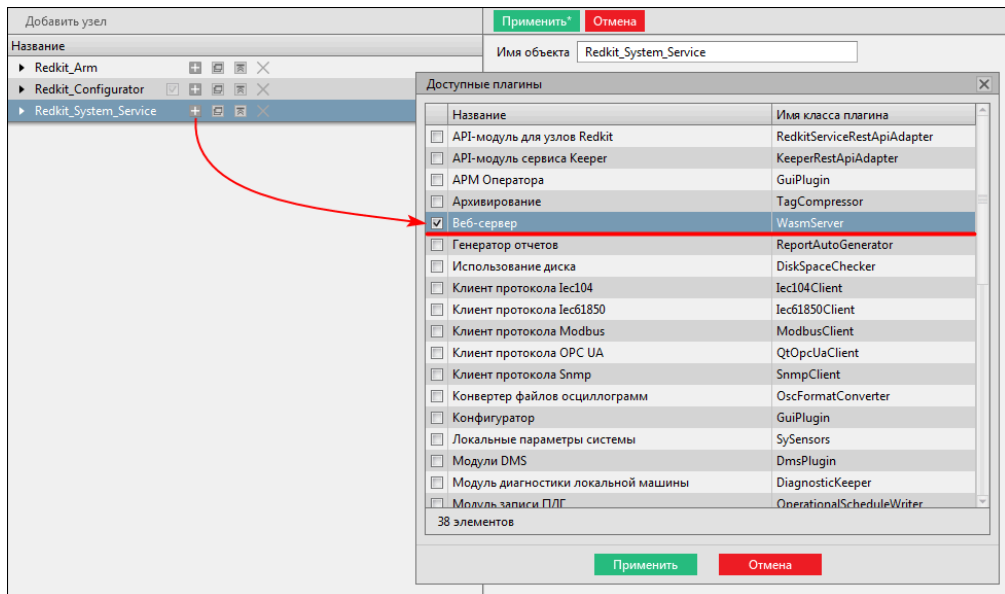
11.2.2

1. \$ Redki: Configura:or.

2. % , Redki: Configura:or \$ 5 \$.

3. \$ 4 5 .

4. Redkit_System_Service 5 4 5 + \$ 4 - μ % 5 248¶.



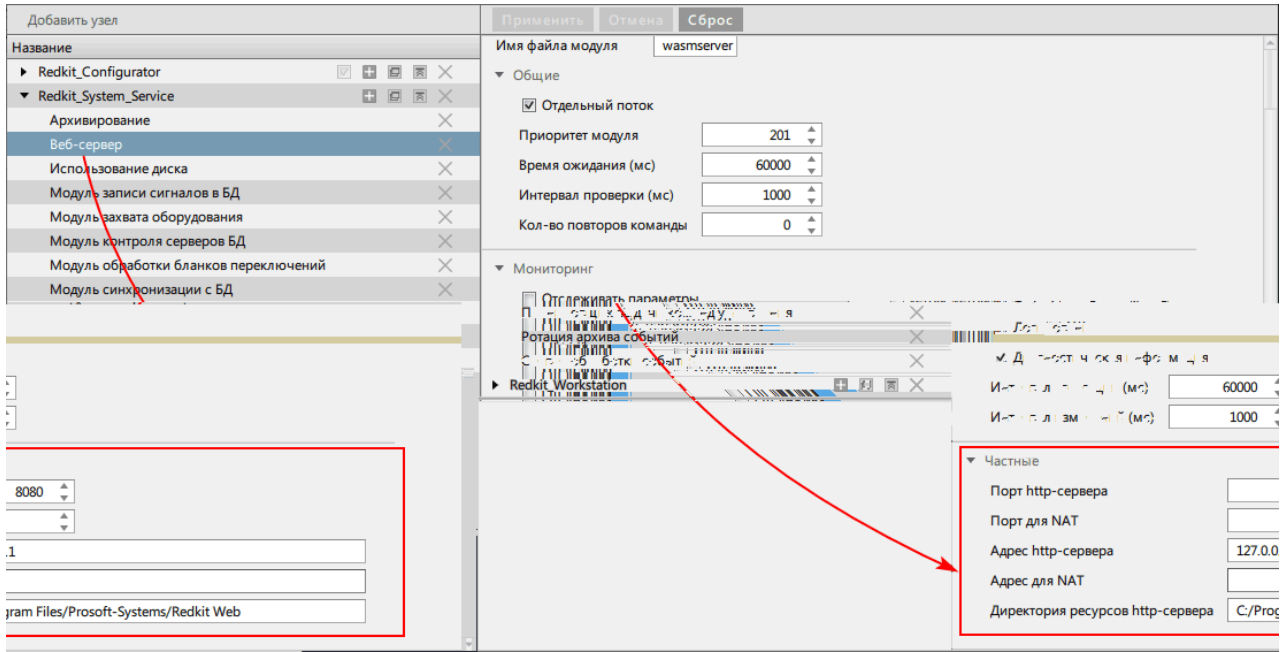
248 -

5. 4 .

6. 4 5 4 - % \$ 5 % \$ μ % 5 249¶:

a. \$ h::p-% \$ \$.

b. \$ % h::p-% \$ \$.

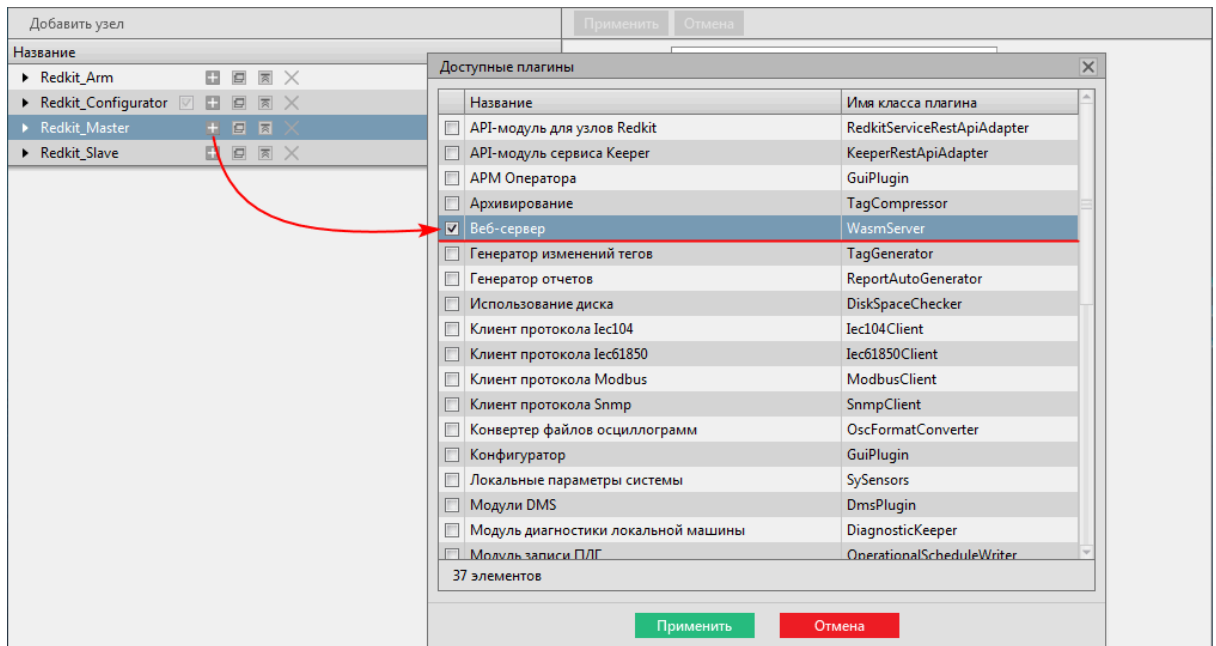


7. % \$ % , \$ \$ % \$ % h::p-% \$ \$ % « - » \$ \$ 5% Redki: Weo: /op/
8. 4 .
9. \$ % % \$ % Redki:.

11.3 Redkit Web NAT

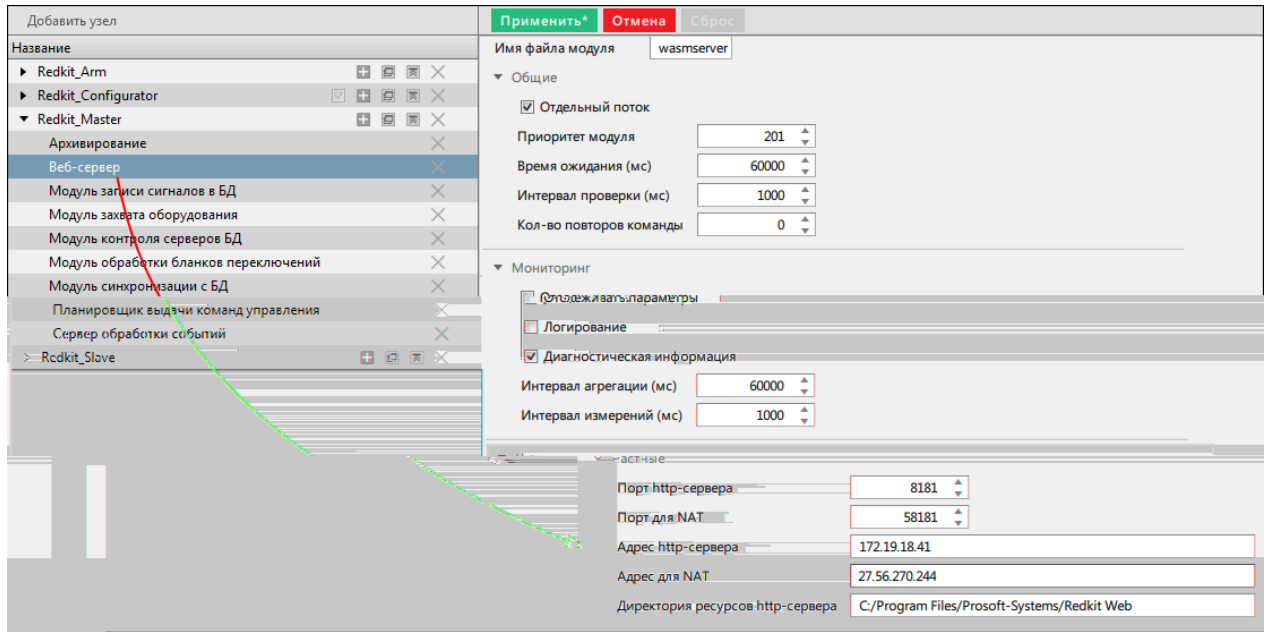
11.3.1

1. \$ Redki: Configura:or.
2. % , Redki: Configura:or \$ 5 \$.
3. \$ 4 5 .
4. Redkit_Master 5 4 5 + \$ 4 - μ % 5 25*¶.



5. 4 .

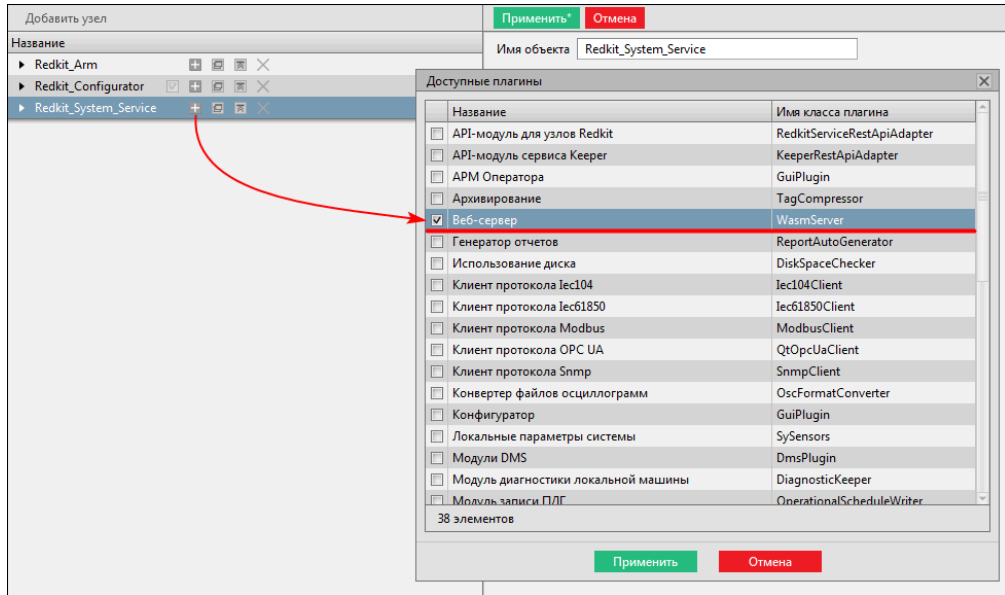
- 6. 4 5 4 - % \$ 5 % \$ μ % 5 25+¶:
- a. \$ h::p-% \$ \$ %5 5 % \$ \$.
- b. \$ NAT %5 5 % \$ \$.
- c. \$ % h::p-% \$ \$ %5 5 % \$ \$.
- d. \$ % NAT.



- 7. % \$ % , \$ \$ \$ % \$ h::p-% \$ \$ %5 5 % \$ \$ % « - » NAT \$ \$ 5%
- Redki: Weo: /op/Redki:-Lao/RedkitWasm.
- 8. 4 .
- 9. \$ 4-8 Redkit_Slave, 5 5 6 \$ \$ % NAT, \$ \$ % h::p-% \$ \$ % \$ \$.
- 10. \$ % % \$ % Redki:.

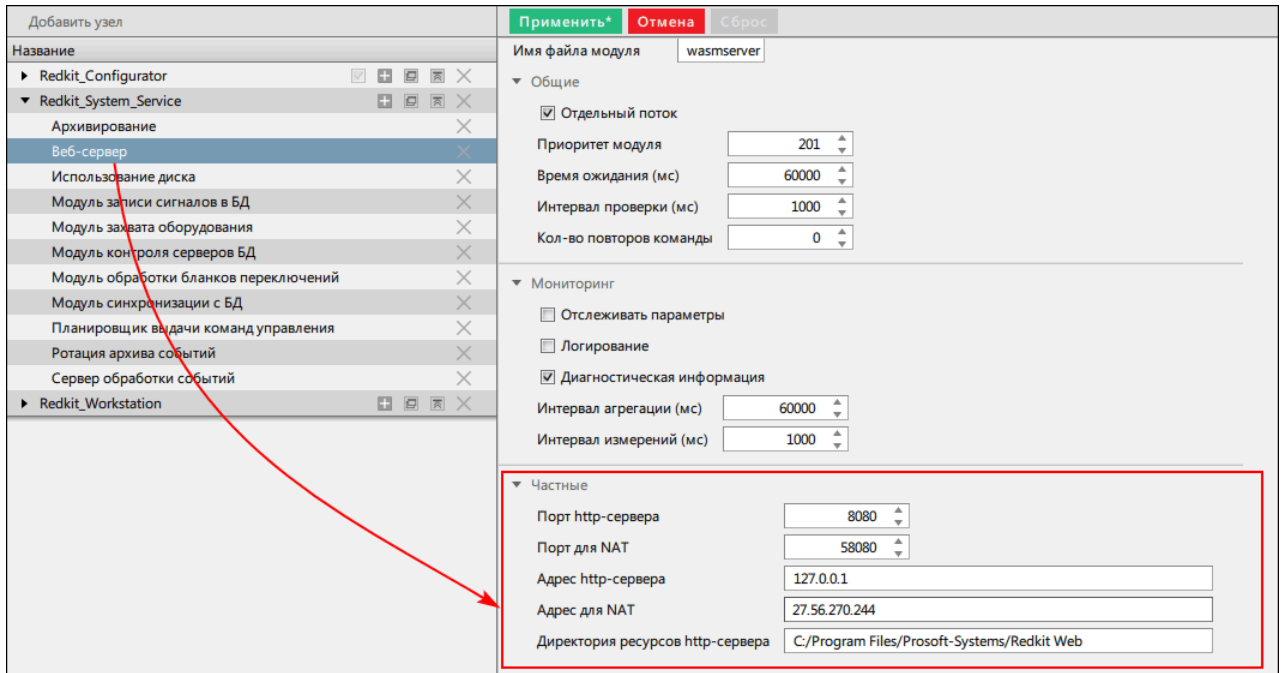
11.3.2

- 1. \$ Redki: Configura:or.
- 2. % , Redki: Configura:or \$ 5 \$.
- 3. \$ 4 5 .
- 4. Redkit_System_Service 5 4 5 + \$ 4 - μ % 5 252¶.



252 - " - "

5. 4 .
6. 4 5 4 - % \$ 5 % \$ μ % 5 253]:
- a. \$ h::p-% \$ \$.
- b. \$ NAT.
- c. \$ % h::p-% \$ \$.
- d. \$ % NAT.



253 - « - » NAT

7. % \$ % , \$ \$ % \$ % h::p-% \$ \$ % % \$ \$ 5% Redki: Weo: /op/ Redki:-Lao/RedkitWasm.
8. 4 .
9. \$ % % \$ % Redki:.

11.4 Redkit Workstation Web


1. \$ % \$ weo- \$ \$ \$ % \$ h::p-% \$ \$ h::p9://+27.*.*:+8*8*, +27.*.*+- \$ % h::p-% \$ \$, 8*8* - \$ h::p-% \$ \$.



: % Redki: Work9:a:ion Weo NAT \$ % \$ weo- \$ \$ \$ % \$
NAT, 5 \$ 4 \$ h::p9://27.56.27*.244:58*8*

2. 4 Enter.


3. % \$ \$ 5 « 5 5 5 ». 4 ... μ % 5
254].



Подключение не защищено

Злоумышленники могут пытаться похитить ваши данные с сайта **127.0.0.1** (например, пароли, сообщения или номера банковских карт). [Подробнее...](#)

NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

 Чтобы браузер Chrome стал максимально безопасным, [включите режим "Улучшенная защита"](#).

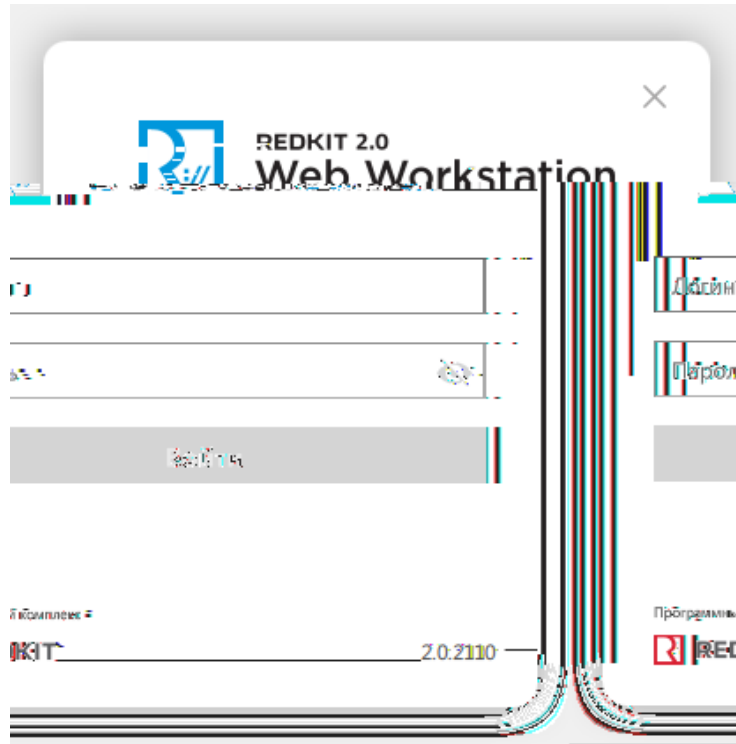
Скрыть подробности

Вернуться к безопасной странице

Не удалось подтвердить, что это сервер **127.0.0.1**. Операционная система компьютера не доверяет его сертификату безопасности. Возможно, сервер настроен неправильно или кто-то пытается перехватить ваши данные.

[Перейти на сайт 127.0.0.1 \(небезопасно\)](#)

4. \$ \$ \$ 5 4 254 - μ % 5 255].



255 -

- :
- \$ 5 % 5 % %5 5 % \$ \$:
 - 1. \$ %\$ 4 %5 5 % \$ \$.
 - 2. %\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ 5 % \$ \$.
- ⚠ :
- 1. 5 \$ 4 55 5 \$ 5 weo- \$ \$ 5 5 \$ % 5 .
 - 2. 5 \$ 4 55 5 %5 5 \$ \$ 5 % \$ \$ 5 5 \$ % 5 .

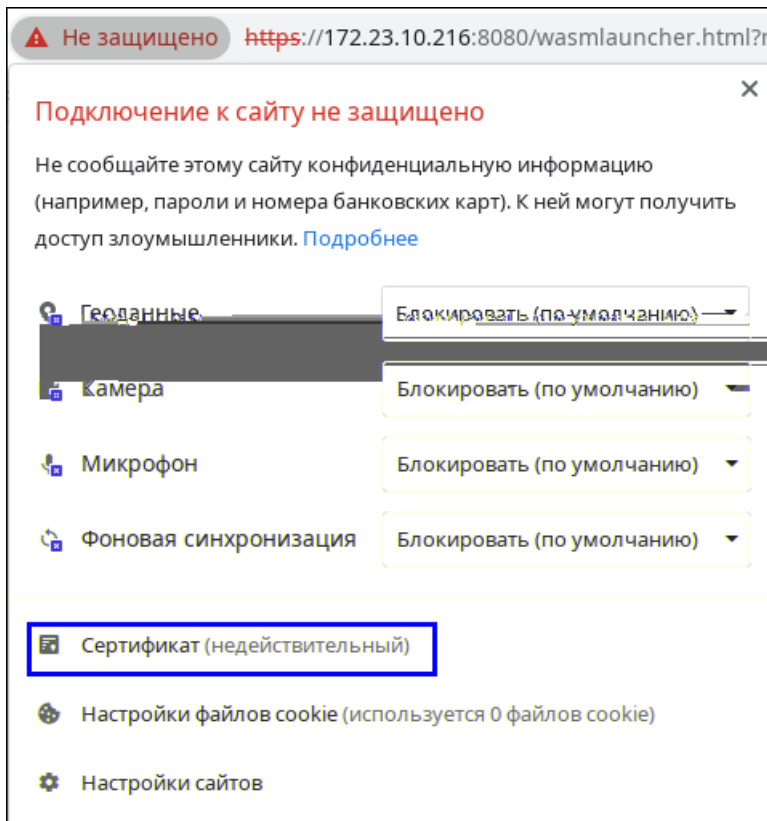
11.4.1 « »

5 4 5 \$ 5 % « 5 » % \$ \$ \$ μ % 5 256¶.

⚠ Не защищено | https://172.23.10.216:8080/wasmlauncher.html?nodeName=Redkit_Workstation

256 -

- \$ %% \$ 5 5 \$ 4 \$ \$ \$ Google Chrome:
- 1. 4 5 % μ % 5 257¶.



2.

5 4

257 -
... μ % 5 258¶.

Инструмент просмотра сертификатов: astra

Общие **Подробнее**

Иерархия сертификатов

- ▼ Redkit Root CA
 - astra

Поля сертификата

- ▼ Redkit Root CA
 - ▼ Сертификат
 - Версия
 - Серийный номер
 - Алгоритм подписи сертификатов
 - Издатель
 - ▼ Срок действия
 - Не ранее
 - Не позже

Значение поля

Экспорт...

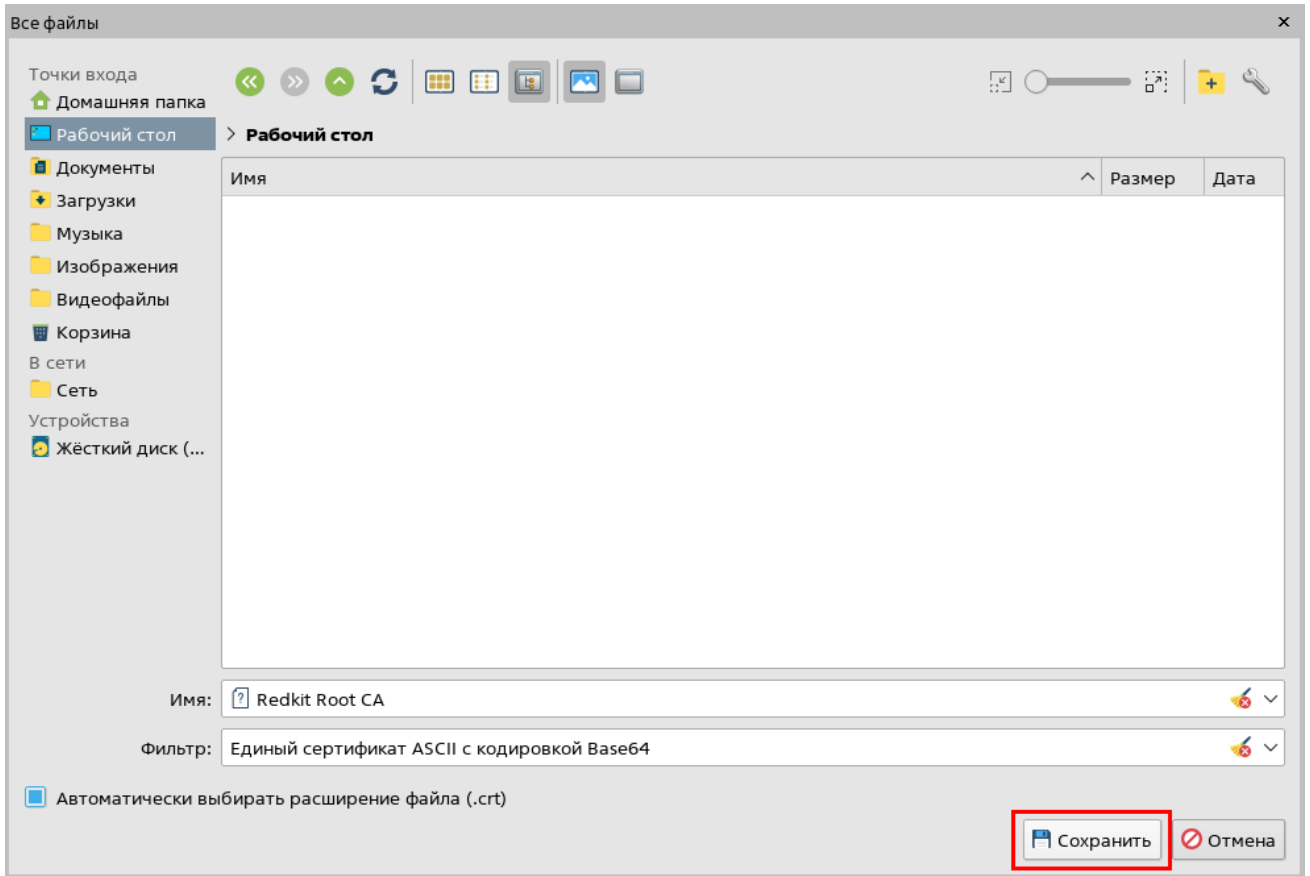
3.

4 % % \$ 5 5 % \$

5 4

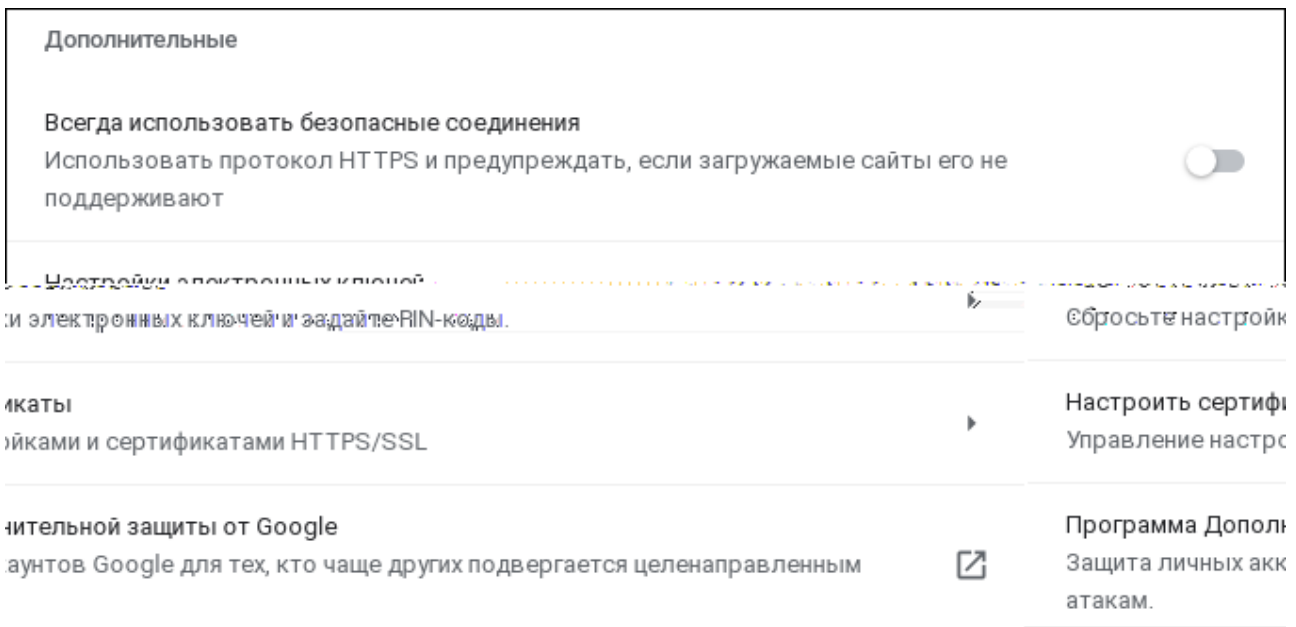
258 -

μ % 5 259¶.



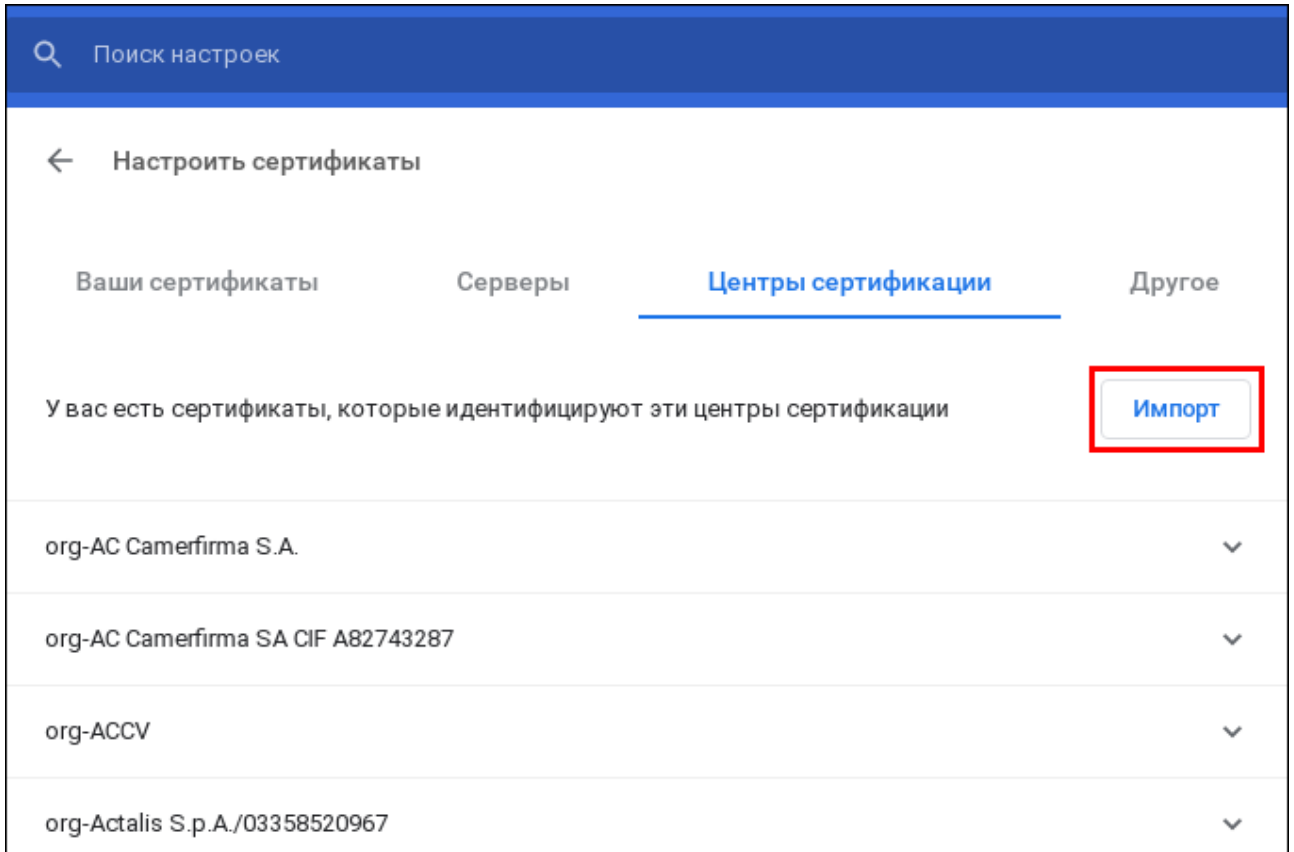
259 -

4. 5 % \$ \$ \$:
μ % 5 26*¶.

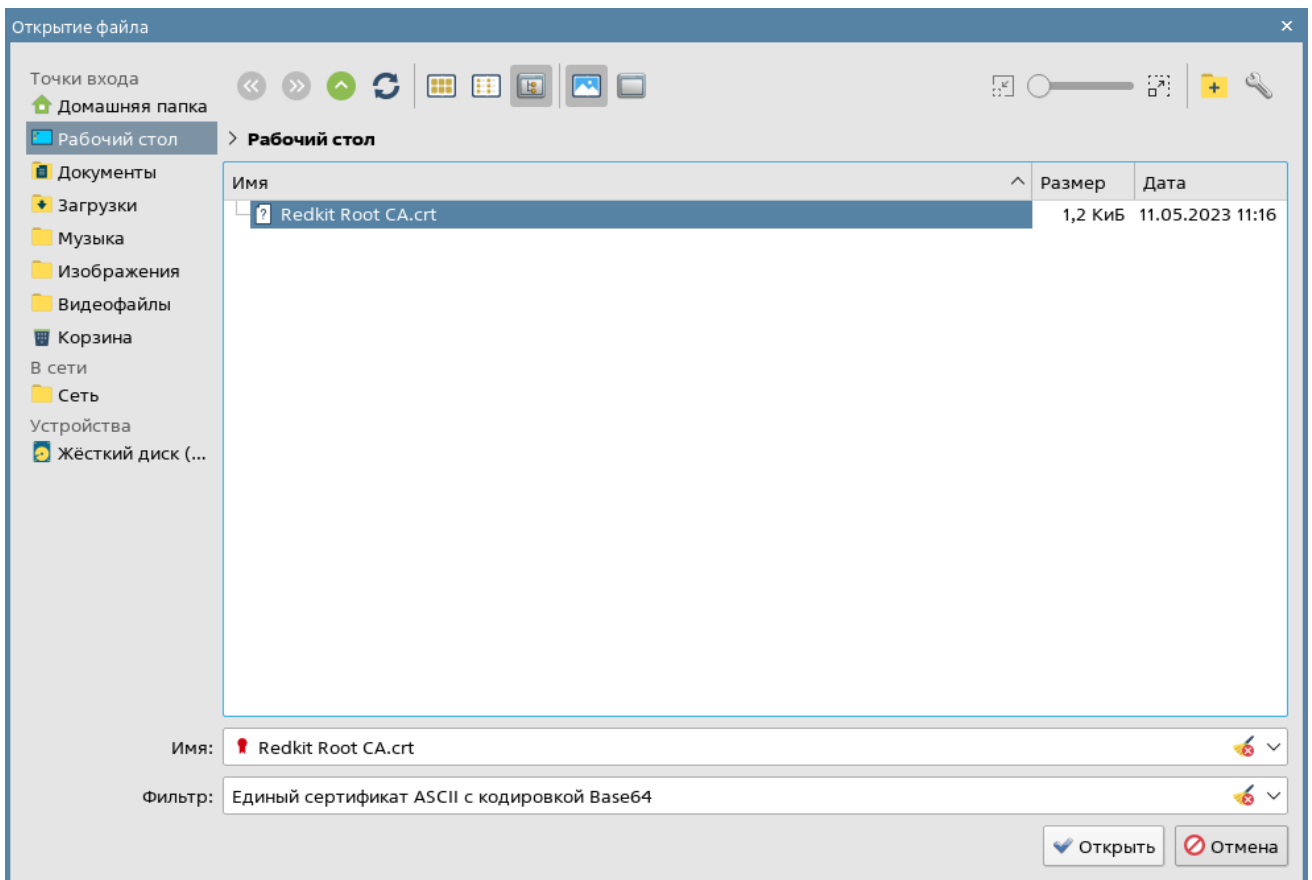


260 -

5. 5 4 μ % 5 26*¶.



6. \$.3 5 4 μ % 5 261 - 262¶.



7. % 5 % % \$ 5 4 ОК μ % 5 263¶.

Центр сертификации

Сертификат "Redkit Root CA" представляет центр сертификации

Настройки доверия

- Доверять этому сертификату при идентификации сайтов
- Доверять этому сертификату для идентификации адресов электронной почты
- Доверять этому сертификату при идентификации производителей ПО

OK Отмена

12

Lua Redkit

12.1

12.1.1

```

% % 55 % $ %$ 5 5 % :
...

```

12.1.3

scada.newTag(name)

```

5 "9pada.newTagµname¶": % 5 % % 55 4 4 5 4.
$ 4 5 : name – % $ .
$ 4 5 5 ::ag.
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

scada.getCurrentTag(name)

```

5 "9pada.ge:Current:Tagµname¶": % 5 % % 55 4 4 5 4.
$ 4 5 : name – % $ .
$ 4 5 5 ::ag.
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

scada.getPreviousTag(tag)

```

5 "9pada.ge:Previous9Tagµ:ag¶": $ % 5 % 5 $ 55 .
$ 4 5 ::ag.
$ 4 5 5 ::ag.
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

scada.getTagsOverPeriod(name,start,stop)

```

5 "9pada.ge:Tag9OverPeriodµname,9:ar:,9:op¶": % % 5 5 $ .
$ 4 5 : name – % $ ; 9:ar:,9:op – $ 4 % $ .
$ 4 5 5 :% % ,:ag.
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

scada.getTagByTime(name, time)


```
- Suo9:i:u:ionMode.lopally - % 5 5 5 5 μ Redki:¶.
- Suo9:i:u:ionMode.in:erap:ively - 5 $ 5 4 5 % 5 5 5 μ % $
45 4 % 4¶.
$ 4 $ $ 4 5 5 :
```

```
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
```

```
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
```

scada.substituteOn(tag,block,SubstitutionMode)

```
5 "9pada.9uo9:i:u:eOnμ:ag,olopk,Suo9:i:u:ionMode¶": % 5 % 4 5 $ .
$ 4 5 : :ag - % 5 , olopk - 5 $ $ 4 , Suo9:i:u:ionMode -
% 5 .
$ 4 $ $ 4 5 5 :
```

```
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
```

scada.substituteOff(tag,SubstitutionMode)

```
5 "9pada.9uo9:i:u:eOffμ:ag,Suo9:i:u:ionMode¶": %5 % 5 .
$ 4 5 : :ag - %5 % 5 , Suo9:i:u:ionMode - % 5 .
$ 4 $ $ 4 5 5 :
```

```
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
```

scada.blockTag(tag,on,SubstitutionMode)

```
5 "9pada.olopkTagμ:ag,on,Suo9:i:u:ionMode¶": $ .
$ 4 5 : :ag - % 5 , on - 5 / 5 , Suo9:i:u:ionMode - % 5 .
$ 4 $ $ 4 5 5 :
```

```
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
```

scada.control(commandTagName, commandValue, actionText, checkTagValue, checkTO)

```
5 "9pada.pon:rolμpommandTagName, pommandValue, ap:ionTex:, phepkTagValue, phepkTO¶": $ %
$ $ 4 55 , 4 5 $ 5 . % % % $ % $ 5
$ 5 Redki: Builder.
$ $ Telne.: % 9endTCCCommand.
$ 4 5 :
```

- pommandTagName - \$, % \$;
- pommandValue - 5 5 4 5 , % \$ douole;
- ap:ionTex: - % % 5 \$ % , % \$ μ \$ 4 \$, < 5 > , < 5 > , < \$ 5 > ¶;
- phepkTagValue - \$ 4 5 5 \$ \$ μ 5¶. % % % , 55 - % \$.
- phepkTO - 4 % 5 , % μ* - 65535, 6* % 4 5 \$ 5¶.

```
$ 4 $ $ 4 5 5 :
```

```
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
tag . . . . . tag . . . . .
```

scada.makeCommand(commandTagName, commandValue, actionText, checkTagName, checkTagValue, checkTO)

```

5 "9pada.makeCommand: pommandTagName, pommandValue, ap:ionTex:, phepkTagName, phepkTagValue,
phepkTO": $ % 4 5 $ $ . % % $ % $ 5 $ 5
Redki: Builder.
$ $ Telne.: % 9endTCCCommand.
$ 4 5 :
- pommandTagName - $ ,% $ ;
- pommandValue - 5 5 4 5 ,% $ douole;
- ap:ionTex: - % % 5 $ %%, % $ μ $ 4 $, < 5 >, < 5 >, < $ 5 >];
- phepkTagName - $ $ $ 5 4 5 ,% $ ;
- phepkTagValue - $ 4 5 5 $ $ μ 5 $ 5 phepkTagName%. %
% % , 55 - douole. % % $ , 55 -% $ .
- phepkTO - 4 % 5 , % μ* - 65535, 6* % 4 5 $ 5, 4 %4 %
$ 5 phepkTagName%.
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

scada.sendTCCCommand(tag, recvTagName)

```

5 "9pada.9endTCCCommand:ag, repvTagName": $ 4 5 $ 5 $ $ $ 5 .
$ ,
% <recvTagName> - % % $ , $ 5 4 % $ 5 5
% % 5 .
% $ $ 5, $ 5 5 5 $ 5 % 5 4 . % $ $ 5
5, % % 5 $ % 55 p fp="ST".
$ 4 5 : :ag, repvTagName - 4 $ $ .
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

scada.progKeyCmd(commandValue, checkTO)

```

5 "9pada.progKeyCmd: pommandValue, phepkTO": . % % % $
% $ 5 $ 5 Redki: Builder.
$ 4 5 :
- pommandValue - 5 5 4 5 ,9ingle douole;
- phepkTO - 4 % 5 , % μ* - 65535, 6* % 4 5 $ 5, 4 %4 %
$ 5 phepkTagName%.
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

scada.canProgKeyCapture()

```

5 "9pada.panProgKeyCap: ureμ": $ 4 5 % .

```

\$ 4 5 5 : oool.

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

:: \$ \$ 45 \$ 5 4 \$ 4 5 % 5 5 4 \$ %
% 5 . \$ 4 \$: *scada.canProgKeyCapture("s1")*, 9+- \$ % % 5 .

scada.canProgKeyCaptureDesc()

5 "9pada.panProgKeyCap:ureDe9pu": \$ % \$ % 5 4 5 % .

\$ 4 \$: " 5 4 5. 5 5 \$ 5 ."

\$ 4 5 5 : 9:ring.

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

:: \$ \$ 45 \$ 5 4 \$ 4 5 % 5 5 4 \$ %
% 5 . \$ 4 \$: *scada.canProgKeyCaptureDesc("s1")*, 9+- \$ % % 5 .

scada.progKeyCaptured()

5 "9pada.progKeyCap:uredμ": 5 \$ 5 4 % 5 .

\$ 4 5 5 : oool.

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

:: \$ \$ 45 \$ 5 4 \$ 4 5 % 5 5 4 \$ %
% 5 . \$ 4 \$: *scada.progKeyCaptured("s1")*, 9+- \$ % % 5 .

scada.progKeyLevelName()

5 "9pada.progKeyLevelNameμ": \$ \$ 5 % 5 .

\$ 4 5 5 : 9:ring.

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

:: \$ \$ 45 \$ 5 4 \$ 4 5 % 5 5 4 \$ %
% 5 . \$ 4 \$: *scada.progKeyLevelName("s1")*, 9+- \$ % % 5 .

scada.progKeyStatusDesc()

5 "9pada.progKeyS:a:u9De9pu": \$ % 5 % 5 .

\$ 4 \$:

- 1. « % 5»
- 2. « 5 5 \$ 5 »
- 3. ...

\$ 4 5 5 : 9:ring.

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

:: \$ \$ 45 \$ 5 4 \$ 4 5 % 5 5 4 \$ %
% 5 . \$ 4 \$: *scada.progKeyStatusDesc("s1")*, 9+- \$ % % 5 .

scada.progKeyEnabled()

5 "9pada.progKeyEnaoledμ": % % 5 μ / ¶.

\$ 4 5 5 : oool.

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

```
.....progKeyEnabled("s1"), 9+- $ % % 5 .
```

.: \$ \$ 45 \$ 5 4 \$ 4 5 % 5 5 4 \$ %
% 5 . \$ 4 \$: *scada.progKeyEnabled("s1")*, 9+- \$ % % 5 .

scada.getAggregatedTags(tagName, start, stop)

```
5 "9pada.ge:AggregatedTag9µ:agName, 9:ar:, 9:op": $ % % $ % 5 4 2 4 5 .
$ 4 5 :
- :agName - 4 , % $ ;
- 9:ar: - 5 5 $ $ 4 5 , % $ "<day>-<mon:h>-<year>
<hour>-<minu:e9>-<9epond9>-<milli9epond9>" µ5 $ 4 $ "+- *4-2*+9 +3: **: **: **"¶;
- 9:op - 5 5 $ $ 4 5 , % $ "<day>-<mon:h>-<year>
<hour>-<minu:e9>-<9epond9>-<milli9epond9>" µ5 $ 4 $ "+- *4-2*+9 +3: **: **: **"¶.
$ 4 5 5 : % % $ :ag.
% 55 % % 5 :
- $ % $ % 5 5 $ 2 4 5 , $4 $ % 4 % ;
- $$ 5 5 $ 5 5 % % ** 4 5 % 2 4 5 , % $ %
$ 5 2 4 5 4;
- 5 5 $ 4 - 5 % $ 5 $ 5% , 5 5 - % $ .
$$ 5 5 $ :
- hh: **: **: ** - hh: *2: **: ** // 4 5 4 5 $$ 5 5 $
- hh: **: **: ** - hh: **: **: ** + // % 4 4, 5 5 5 2- 4 5 5
5 $ % hh: **: **: **
% 5 $ :
.min - 4 5 4 5 5 5 5 5 $
.max - 4 % 4 5 5 5 5 5 $
.average - % $ 5 5 5 5 5 $
.poun: - % 5 5 $
.la9:TagValue - 5 5 % 5 , $
.la9:TagTime - $ 4 $ % $ % 5 , $
$ 4 5 $ 5 $ % 4 :ag.
$ 4 $ % 5 $ :
```

```
10 local tag_name .....
10 local start .....
10 local stop .....
10 local tag_aggregated .....
.....debug Aggregated tags count: .....
1 if tag_aggregated .....
.....debug nothing to do.
*
10 local min .....
10 local max .....
10 local avg .....
10 local val_count .....
for i in $(cat /dev/urandom | tr -dc 'a-z0-9' | fold -w 10 | xargs | tr ' ' '\n'); do
  if min < tag.min .....
    min < tag.min .....
  fi
  if max > tag.max .....
    max < tag.max .....
  fi
  avg < tag.avg .....
  val_count < tag.count .....
done
avg < tag / tag_aggregated
```


12.3

12.3.1

% , % 5 "even:". "even:" % 5 72.
72 - "event"

:ime	\$ 4 5 5 5 , unix :ime	douole
de9prip:ion	% 5	\$
apkS:a:u9	% \$ 5	9pada.No:Apknawledged 9pada.Apknawledged 9pada.No:Apknawledgeaole
9:a:e	% 5	\$
value	5 5	%
even:Clau99Id	5 \$ %% %	9pada.Undefined 9pada.Sy9:emInfo 9pada.Sy9:emError9 9pada.Sy9:emWarning9 9pada.Di9kOverflow 9pada.ArphiveCleanup 9pada.Ro:a:ionS:ar: 9pada.Swi:phServer 9pada.U9erInfo 9pada.Suo9:i:u:ion 9pada.Ano:a:ion9 9pada.Con:rol 9pada.Repor:Crea:ed 9pada.ISInfo 9pada.ISU9erInfo 9pada.ISWarning9 9pada.ISU9erWarning9 9pada.ISError9 9pada.ChangeLimi:9 9pada.Apknawledge 9pada.Po9:erInfo 9pada.ISU9erSe99ion

even:ClasType	%% %	9pada.Di9pre:eSignal 9pada.SignalSuo9:i:u:ion 9pada.In:erlopk 9pada.QualiyChange 9pada.Telepon:rol 9pada.Me:erageLimi: 9pada.U9erAp:ion 9pada.Sy9:em
even:ClasDe9prip:ion	% 5 %% %	\$
impor:anpeLevel	\$ 5 5 %	% * 255
impor:anpeLevelName	4 \$ 5 5 %	\$
9ourpe	% 5	\$
:agName	4	\$ "9+.VL+Q+.VL+Q+Con:roller.CSWI+.ST.Po9"
:agDi9playName	% \$% 5 4 5 5	\$ « 5 »
equipmen:Name	% \$% 5 4 5 5 \$ 5	\$ « \$ /22* / \$ \$ % 5 5 / -22*-+ »
fullName	5 5 4 5 5	\$ « \$ /22* / \$ \$ % 5 5 / -22*-+ / 5 »

% 5 5% 5 \$ % 5 73.

73 - "event"

9pada.Undefined	%% % 5 \$ 5
9pada.Sy9:emInfo	% 45 5 \$4
9pada.Sy9:emError9	% 45
9pada.Sy9:emWarning9	% 45 \$ \$ 5
9pada.Di9kOverflow	\$ 5 5 %
9pada.ArphiveCleanup	% \$ % 5
9pada.Ro:a:ionS:ar:	% \$ \$ 5 / %\$ 5 5 % 5 \$
9pada.Swi:phServer	\$ 5 % \$ \$
9pada.U9erInfo	% % 5
9pada.Suo9:i:u:ion	% 5 5 5 % 5
9pada.Anno:a:ion9	% 4
9pada.Con:rol	\$ 5 % \$ % 4
9pada.Repor:Crea:ed	5
9pada.ISInfo	5 \$4
9pada.ISU9erInfo	% % 5
9pada.ISU9erWarning9	% \$ \$ 5
9pada.ISErr9	

9pada.ChangeLimi:9	4 5 5 %
9pada.No:Apknawledge	5 \$ 5
9pada.Apknawledge	\$ 5
9pada.No:Apknawledgeaole	5 \$ 4
9pada.Di9pre:eSignal	% \$ 5 % 5
9pada.SignalSuo9:i:u:ion	% 5 % 5
9pada.In:erlop	\$ % 5
9pada.Quali:yChange	4 5 5 %
9pada.Telepon:rol	\$ 5 \$ 5 4
9pada.Me:erageLimi:	5 5 % 5 %
9pada.U9erAp:ion	%
9pada.Sy9:em	% 45 %
9pada.Sy9:emIS	
9pada.U9erIS	, % 55 % % 4
9pada.ChangeLimi:	4 5 5 %

12.3.2

scada.writeSystemEvent(desc, eventClass, tag, state, value)

```

5 "9pada.wri:eSy9:emEven:μde9p, even:Claw99, :ag, 9:a:e, value": % % % 45 % $5 .
$ 4 5 :
- de9p - % 5 % μ $ ¶;
- even:Claw99 - % % % ;
- :ag - ;
- 9:a:e - % % 5 ;
- value - 5 5 ;
- orIden: - % 5 $ 5 μ % ¶. % % 5 5 5, $ 5 5 5 *,
% 5 $ $ 55 % 5 4 % 5 $ 5 .
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

```

1 0 c a l t a g x c a d a . g a t c o n t r o l l e r a g 1 0 1 . 5 . 0 c 0 0 1 . x 5 5 v a l
x c a d a . v i l t e d y s y s t e m v e n t v i l t e d y s y s t e m v e n t x c a d a . s y s t e m t o t o t a g * * * 1
1 0 c a l t a g x c a d a . n e v a g x 1 . v 5 1 1 . v 5 1 1 c o n t r o l l e r . 1 . . . A . p b a a
x c a d a . v i l t e d y s y s t e m v e n t w e p o * * x c a d a . x e r t o t o t a g v i l t o u t o r i d e n t 1
x c a d a . v i l t e d y s y s t e m v e n t w e p o * * x c a d a . x e r t o t o t a g b a t t a 1 a v i s t a b a b y
1 1
x c a d a . v i l t e d y s y s t e m v e n t w e p o * * x c a d a . x e r t o t o t a g v i l t o u t o r i d e n t 1
0
x c a d a . v i l t e d y s y s t e m v e n t w e p o * * x c a d a . x e r t o t o t a g b a t t a 1 a v i s t a b a b y
1 1 2
x c a d a . v i l t e d y s y s t e m v e n t w e p o * * x c a d a . x e r t o t o t a g v i l t o u t o r i d e n t 1
1
x c a d a . v i l t e d y s y s t e m v e n t w e p o * * x c a d a . x e r t o t o t a g b a t t a 1 a v i s t a b a b y
1 1 3
$ 4 $ $ 4 5 5 :
1 0 c a l t a g x c a d a . g a t c o n t r o l l e r a g x 2 . v 5 1 1 . v 5 1 1 c o n t r o l l e r . 1 0 8 1 1 . 5 . . .
- - y * *
* * * * *
1 0 1 a a t _ v a l u e n i l t a b a a

```


scada.ackEquipmentEvents(tag)

```
5 "9pada.apkEquipmen:Even:9μ:ag¶": $ % % $ 5 ,%% 5 $ .
$ 4 5 : :ag - .
$ 4 $ $ 4 5 5 :
```

12.4

```
5 $ % 4 % % 4 "repor:9".
5 $ 5 % 5 $ $ % $ 5 5 4 5 .
```

reports.createReport(<reportName>, <startTime>, <endTime>)

```
5 "repor:9.prea:eRepor:μ<repor:Name>, <9:ar:Time>, <endTime>¶": $ % $ 5 5 4
5 5 4 $ 4.
$ 4 5 :
- <repor:Name> - % $ , % $ 4 μ% % 5 $ $ 4¶;
- <9:ar:Time> - % $ % 5 5 4 $ 4 5 4 $4 "dd-MM-yyyy hh:mm:99.zzz";
- <endTime> - % $ % 5 5 4 $ 4 5 4 $4 "dd-MM-yyyy hh:mm:99.zzz".
$ 4 5 5 : repor:.$
```

reports.saveToPdf(<reportObj>, <path>)

reports.saveToExcel(<reportObj>, <path>)

reports.saveToHtml(<reportObj>, <path>)

reports.saveToImage(<reportObj>, <path>)

```
5 "repor:9.9aveToPdfμ<repor:Ooj>, <pa:h>¶", "repor:9.9aveToExpelμ<repor:Ooj>, <pa:h>¶",
"repor:9.9aveToH:mlμ<repor:Ooj>, <pa:h>¶", "repor:9.9aveToImageμ<repor:Ooj>, <pa:h>¶": % $ 5
% % $4 μPDF, CSV, HTML, JPG¶.
$ 4 5 :
- <repor:Ooj> - ;
- <pa:h> - % $ μ 5 % $ 5 5 % $ 5 $ 5 5 4 $ 5 4 % 4 , 5 $ 4 $, "C:\\U9er9\
\p.erehenko\Dopumen:9\\:rain+repor:.pdf"¶.
```

saveToPdfSendMail(<reportObj>,<path>,<addresses>,<subject>,<body>)

saveToExcelSendMail(<reportObj>,<path>,<addresses>,<subject>,<body>)

saveToHtmlSendMail(<reportObj>,<path>,<addresses>,<subject>,<body>)

```
5 "9aveToPdfSendMailμ<repor:Ooj>,<pa:h>,<addre99e9>,<9uojep:>,<oody>¶",
"9aveToExpelSendMailμ<repor:Ooj>,<pa:h>,<addre99e9>,<9uojep:>,<oody>¶",
"9aveToH:mlSendMailμ<repor:Ooj>,<pa:h>,<addre99e9>,<9uojep:>,<oody>¶": % $ 5 % %
$4 μPDF, CSV, HTML¶ % $¶pa: .
$ 4 5 :
- <repor:Ooj> - ;
- <pa:h> - % $ μ 5 % $ 5 5 % $ 5 $ 5 5 4 $ 5 4 % 4 , 5 $ 4 $, "C:\\U9er9\
\p.erehenko\Dopumen:9\\:rain+repor:.pdf"¶;
- <addre99e9> - $ %
```



```

5 "po9:er9.ge:Curren:Po9:er9μ<:agName>¶": % , % 5 55 5 $ 5 .
$ 4 5 : <:agName> - % $ μ5 5 5 4 , $ 5 $ 5 ,5 $
% 5 % ¶.
$ 4 5 5 : Po9:er.
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

posters.isPosterSet(<tagName>, <templateName>)

```

5 "po9:er9.i9Po9:erSe:μ<:agName>, <:empla:eName>¶": $ :rue, % % 5 5 5
$ 5 .
$ 4 5 :
- <:agName> - % $ μ5 5 5 4 , $ 5 $ 5 ,5 $
% 5 % ¶;
- <:empla:eName> - % $ μ 4 , $ $ % %5 μ 5 5 5 $ $ ¶¶.
$ 4 5 5 :ool.
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```

12.6

12.6.1

```

- "node". "node" % :
75 - "node"

```

name	4	% \$
nodePlugin9	%% 5	4 %% 4 5 % 4 "plugin"

12.6.2

```

5 - "plugin". "plugin" % :
76 - "plugin"

```

name	4 5	% \$

12.6.3

scada.nodes()

```

5 "9pada.node9μ¶": 5 , $ $ % % 4 5 4 4 %% , % $ % $ $ %
4 5 4 % % 4 4 4 %% 4 % 4 5 4 5 .

```

scada.plugins()

```

5 "9pada.plugin9μ¶": 5 , $ $ % % 4 5 4 4 %% % 4 5 4 5 .
$ 4 $ $ 4 5 5 :

```


12.9

```

%% ConfirmDialog 4 window $ % 4 5 % % % % 55
5 . 5 5 % $ $ % % 4 5 μ% $ 5 55 5 ¶.

$ :

- header - % $ - % 5 ;
- message - % $ - % 5 ;
- accept:Text: - % $ - % 5 $ 5 ;
- reject:Text: - % $ - % 5 4 5 ;
- accept:Action - 4 5 - % $ $ 5 ;
- reject:Action - 4 5 - % $ .

: show¶ - $ 5 .

$ 4 $ $ 4 5 5 :
    
```



12.10

window.ConfirmationDialog(header, message, acceptButtonText, rejectButtonText)

```

5 "window.ConfirmationDialog{header, message, accept:ButtonText:, reject:ButtonText:¶": %
$ 5 .

⚠ $ 4 5 % % API. % 5 $ % % $ . 4 % 5
window.ConfirmDialog

$ 4 5 :

- header - % $ ;
- message - % $ % 5 ;
- accept:ButtonText: - % 5 5 $ 5 μ4 % % $ ¶;
- reject:ButtonText: - % 5 5 4 5 μ4 % % $ ¶.

$ 4 5 5 :.ag.

$ 4 $ $ 4 5 5 :
    
```



window.openScheme(scheme)

```

5 "window.openScheme{scheme}": $ $ 5 % 4 % $ .
$ 4 5 :scheme - 4 $ 5 % 4 .
$ 4 5 5 :ool.
    
```

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

scada.timeToString(time,format)

5 "9pada.imeToS:ringu:ime,forma:" \$ unix:ime % \$ % 5 .

\$ 4 5 :

- :ime - unix:ime μ9;

- forma: - \$4 \$ % 5 μ% %5 QS:ring QDa:eTime::oS:ringμpon9: QS:ring &forma: pon9:.

\$ 4 5 5 :% \$.

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

scada.debug(message)

5 "9pada.deougime99age": 5 % 5 .

\$ 4 5 :% \$.

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

scada.stringToTime(time,format)

5 "9pada.9:ringToTime:ime,forma:" \$ \$ 4 5 , 55 % \$ unix:ime.

\$ 4 5 :

- :ime - % \$ % \$ 4 5 4;

- forma: - \$4 \$ % 5 μ% %5 QS:ring QDa:eTime::oS:ringμpon9: QS:ring &forma: pon9:.

\$ 4 5 5 : % 4 % 5 % 5 unix- .

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

time

5 ":ime": \$ 4 % \$.

\$ 4 5 : % 4 % 5 % 5 unix- , % 5 \$ \$ 4 .

\$ 4 \$ \$ 4 5 5 :

12.11

\$ 5 4 5 4 \$ 5 % \$ % % % 4 5 .

: 4 "ex:"

%: % % "i9Chepked"

\$ 4 \$:

12.12

% 4 \$ % % % \$ % \$ 5 \$ 5 Redki: Builder.

12.13

Lua

```

$ 4 $ % % $ % 5 4 % $ .
$ 4 55 lua 4 :
- 5 4 . 5 $ 4 55 5 5 5 $ 5 5 5 % $ 5 5
5 $ 4 55 4 % 5 5 % $ 5 5 % $ .
- 5 4 . 5 $ 4 55 5 5 $ 5 5 5 % $
% 4 % . 5 $ 4 55 4 % lopal. % 5 5 $ 4 55
$ 5 .
: % 4 % 5 $ 4 55 $ 5 5 $ 4 4, $ 4 5 $ 5 . $ 4 $,
% % 2 % $ : 9prip:+ 9prip:2, 9prip:+ 5 5 $ 4 55 :mp, 55 5 $ 4 55 5
4 % 5 9prip:2.
5 $ 4 55 4 5 5 , 5 $ 4 55 4 nil.
5 $ 4 55 $ 5 .
%%4 $ 4 $ 4 $:

```

```

-- scrip t1
if temp - temp then -- pop up -- nil pop to -- * --
    print temp ix nil
end

-- scrip t2
local temp = {}
if temp == {} then
    print temp ix 2
end

-- scrip t3
if 1 == 1 then
    local temp = {}
end

print temp -- temp nil -- -- -- -- -- -- local temp -- --
if ... then ... end

```

```

%%4 $ 4 $ 4 $ % 5 5 $ 4 55 -% $ 5 5 $ 5 5 :
-- scrip t1
local current_tag
local data = {}
if data == {} then
    local tag_data = {}
    local current_tag_data = {}
end

if current_tag_data == tag_data and current_tag_data == {} then
    -- --
end

local v1 = {}
local v2 = {}
local v3 = {}
local v4 = {}
local v5 = {}
local v6 = {}
local v7 = {}
local v8 = {}
local v9 = {}
local v10 = {}
local v11 = {}
local v12 = {}
local v13 = {}
local v14 = {}
local v15 = {}
local v16 = {}
local v17 = {}
local v18 = {}
local v19 = {}
local v20 = {}
local v21 = {}
local v22 = {}
local v23 = {}
local v24 = {}
local v25 = {}
local v26 = {}
local v27 = {}
local v28 = {}
local v29 = {}
local v30 = {}
local v31 = {}
local v32 = {}
local v33 = {}
local v34 = {}
local v35 = {}
local v36 = {}
local v37 = {}
local v38 = {}
local v39 = {}
local v40 = {}
local v41 = {}
local v42 = {}
local v43 = {}
local v44 = {}
local v45 = {}
local v46 = {}
local v47 = {}
local v48 = {}
local v49 = {}
local v50 = {}
local v51 = {}
local v52 = {}
local v53 = {}
local v54 = {}
local v55 = {}
local v56 = {}
local v57 = {}
local v58 = {}
local v59 = {}
local v60 = {}
local v61 = {}
local v62 = {}
local v63 = {}
local v64 = {}
local v65 = {}
local v66 = {}
local v67 = {}
local v68 = {}
local v69 = {}
local v70 = {}
local v71 = {}
local v72 = {}
local v73 = {}
local v74 = {}
local v75 = {}
local v76 = {}
local v77 = {}
local v78 = {}
local v79 = {}
local v80 = {}
local v81 = {}
local v82 = {}
local v83 = {}
local v84 = {}
local v85 = {}
local v86 = {}
local v87 = {}
local v88 = {}
local v89 = {}
local v90 = {}
local v91 = {}
local v92 = {}
local v93 = {}
local v94 = {}
local v95 = {}
local v96 = {}
local v97 = {}
local v98 = {}
local v99 = {}
local v100 = {}

```

```

$ 55 $ 4 $ :
% 9prip:+ 5 % 4 5 5 VL2Q+.VL2Q+Con:roller.Q+XCBR+.ST.Po9.9:Val.
- $ $ $ $ 4 , % 5 5 == +:
1. 5 $ 4 55 purren:_:ag % 4 .

```


```

2. la9:_:ag_da:a == nil          4   $   %   5   $   $   if   $   %   4   la9:_:ag_da:a   5   5
   purren:_:ag_da:a
3.  $   %   4   μ2¶   μ3¶,   %   purren:_:ag_da:a == la9:_:ag_da:a
4.  $   %   4   la9:_:ag_da:a   5   5   purren:_:ag_da:a.   μ4¶
-   $   $   ,   %   5   5   == 2:
1.  55   5   5   5   5   +,   $   $   $   4   .
2.  $   %   4   μ+¶,   %   5   5   5   $   4   55   la9:_:ag_da:a == +
3.  4   μ2¶,   %   if   4   %   %   45   %
4.  55   5   5   5   5   4,   $   $   $   4   .
-   $   5   %   $   $   ,   %   $   5   ,   5   5   4
   $   4.

```

12.14

```

- :ime - $ 4   %   $ 4 μ% $   ,%   $   unix:-ime¶.
- :riggerTag - ,   4 5 5   $   %   %   $ 4 μ   ¶.
 :   5   %   4 5   $ %   5   %   $ 4 .   $   $   5
5   5   $   ,5   %   5 $4   %   $   $   5 5   .

```

13

\$ \$4 5 5 4 5 :

```
...do apt remove redkit-acada < o ap ap xx  
+ rpx rpl xudo apt remove redkit-acada-0110  
* * xudo apt remove redkit-acada-0208
```

14

14.1

14.1.1 *.ppf

```

$ $4 *.ppf-$ $ Redki: Builder μ%4. $ Работа в Программе 4 5 «Redki:
Builder. % 4 5 % $ $ . .62.*+.29.***-4+*. *+»¶.
% $ 5 5 : % $ .
    
```

14.1.2 Log- Redkit Builder

```

Log- Redki: Builder:
- Perf;
- Shell;
- 5 Shell.log.+ μ % 4 % $% ¶.
% $ 5 5 : C:\%appdata%\ProSoft\Logs.
    
```

14.1.3 Log- Redkit

```

Log- Redki::
- DoC:l – dop:l;
- Deployer – Deployer;
- diagno9:iplien: – diagno9:iplien::;
- Diagno9:ipKeeper – 5 % % Redki: Keeper Servipe;
- Keeper – % Redki: Keeper Servipe;
- O9pConver:er – % 5 $ $ 5 % $ 44;
- Redki: – Redki: Work9:a:ion;
- Redki:-Conf – Redki: Configura:or;
- Redki:-Servipe – % Redki: Sy9:em Servipe.
- Redki:Unin9:alla:ionLog.:x: – 5 Redki:.
% $ 5 5 :
/var/log/Redkit-Lab/Redkit.
% $ log- : $ $ 5 .
    
```

14.1.4 Log-

```

Log- :
- redki:_oapkup_<da:a>_<:ime> – % 4 5 4 % 5 μ $ 5 5 % $ 5 5 5
% ¶ μ5 5 % $% +.3.2*++..N¶;
- redki:_replia:ion_<da:a>_<:ime> – % 4 5 4 $ μ $ % 5 $ 5 $ $ ¶
μ5 5 % $% +.3.2*++..N¶;
- redki:_do_9erver_pon:rol_<da:a>_<:ime> – % 4 5 4 5 / 5 % $ $ μ5 5 %
$% +.3.2*++..N¶;
- redki:_rewind_<da:a>_<:ime> – % 4 5 4 rewind, $ % % 5
4 % $ $ $ , 5 $ % μ5 5 % $% +.3.2*++..N¶;
- redki:_do_9erver_9:a:u9_<da:a>_<:ime> – % 4 5 4 $ % % % μ % % % 55 ¶ μ5 5
% $% +.3.2*++..N¶.
% $ 5 5 :
/var/log/Redkit-Lab/Redkit.
    
```

14.1.5 Log-

```
5 : po9:gre9ql-< >µ5 $ 4 $, postgresql-2021-01-27_052205¶.
% $ 5 5 :
Linux: /redkit-db/log µ$ % 5 $ $ /redkit-db/log % $ .+* $
% 5 Po9:gre9¶.
```

14.1.6 Dmp-

```
Dmp- % % $ % Redki.: 4 $ 5 5 5 % % % 4 $% Redki.:
<5 5 >_<5 4 $ $% >_rev.<5 4 $ $ > µ5 $ 4 $, 52758a85-2e7f-4479-9bfa-ff0d7377506d_1.3.2011.47
rev. b5461c5¶. $ % $ 5 $ % 5 $ 4 % 5 5 5 4 $ $% 5 5 .
% $ 5 5 :
/tmp.
```

14.1.7 Lua-

```
$ % 5 % $ % $ %4 $ $ $ 4 4 5 «Redki: Configura:or. %
4 5 % $ $ . .62.*+.29.***-4+*.2»..
% $ 5 5 : % $ .
```

14.1.8 Xml-

```
Xml- 5 $ Redki: % $ 5 % $ Redki: Configura:or µ $5 , 4 . ¶. $
% 5 % $ 5 $ %4 $ $ % $ 4 5 «Redki: Configura:or. %
4 5 % $ $ . .62.*+.29.***-4+*.2»..
% $ 5 5 : % $ .
```

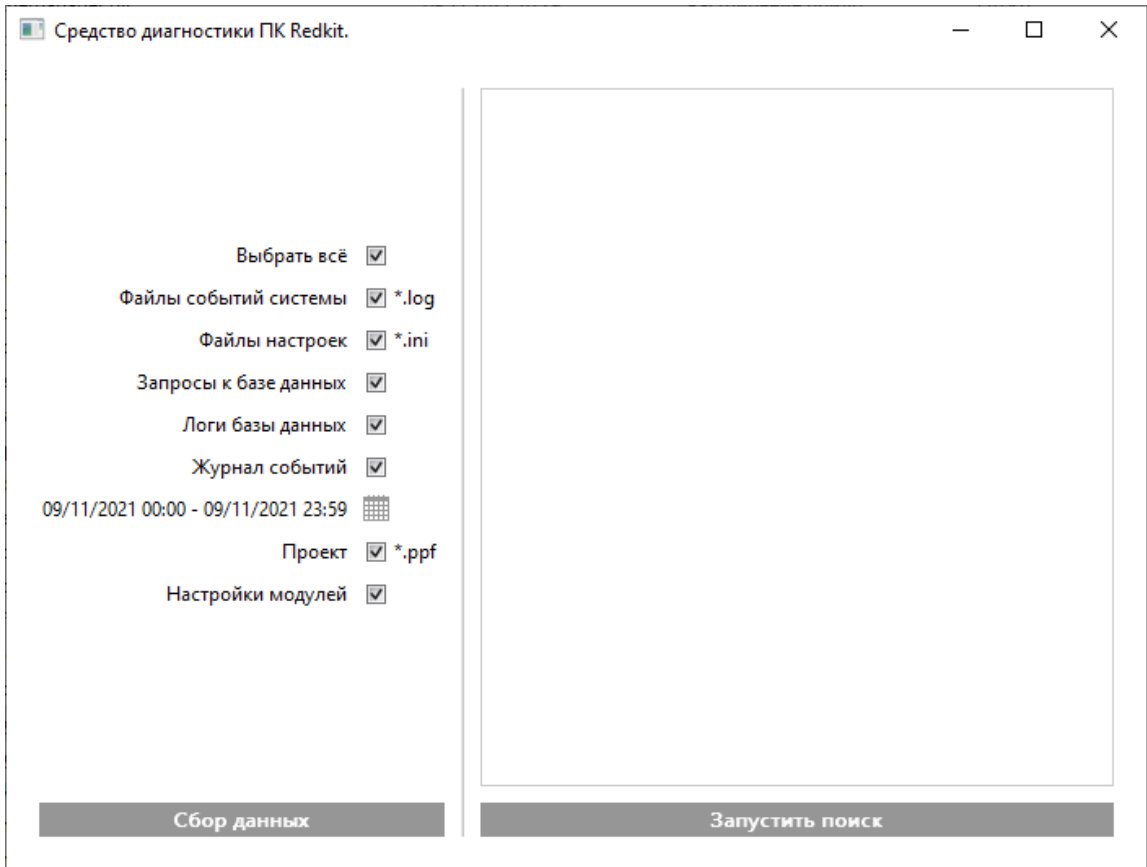
14.1.9 ini- Redkit

```
5 $ 55 ini- Redki: % $ 4 5 % % 4 Redki: Deployer µ%4. $
$ $ $$ 5 % $ $ 5 % % 4 Redki:¶:
- DoC:l;
- gnplien:;
- Diagno9:ipKeeper;
- Keeper;
- O9pConver:er µ5 5 % $% +.3.2*++.N¶;
- Redki:;
- Redki:-Conf;
- Redki:-Logging;
- Redki:-Servipe.
% $ 5 5 :
/etc/Redkit-Lab/Redkit.
```

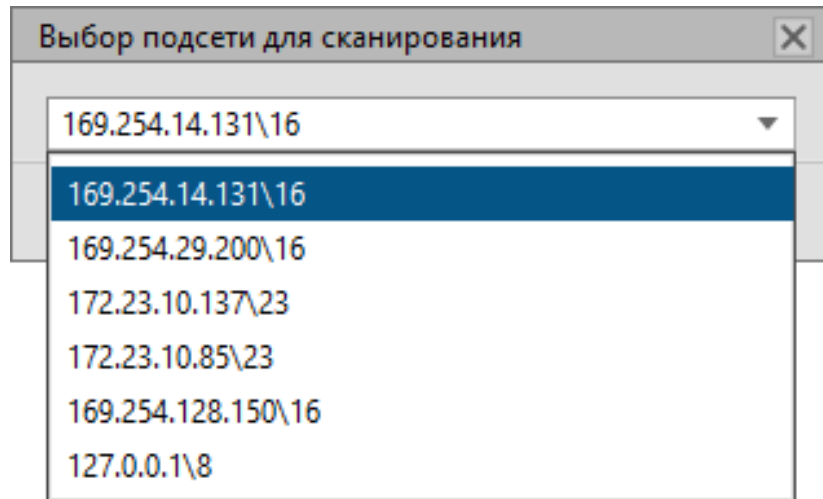
14.2

```
$ 5 % % 55 5 % % 4 % 5 diagnosticclient.
% % $ 5 % % 55 :
- % $ $ $ % 5 Redki: % 5 5 4 5 5
Redkit.
- % $ $ 5 % Redki: Diagno9:ip Servipe µredki:diag¶.
$ 5 % % 55 :
```

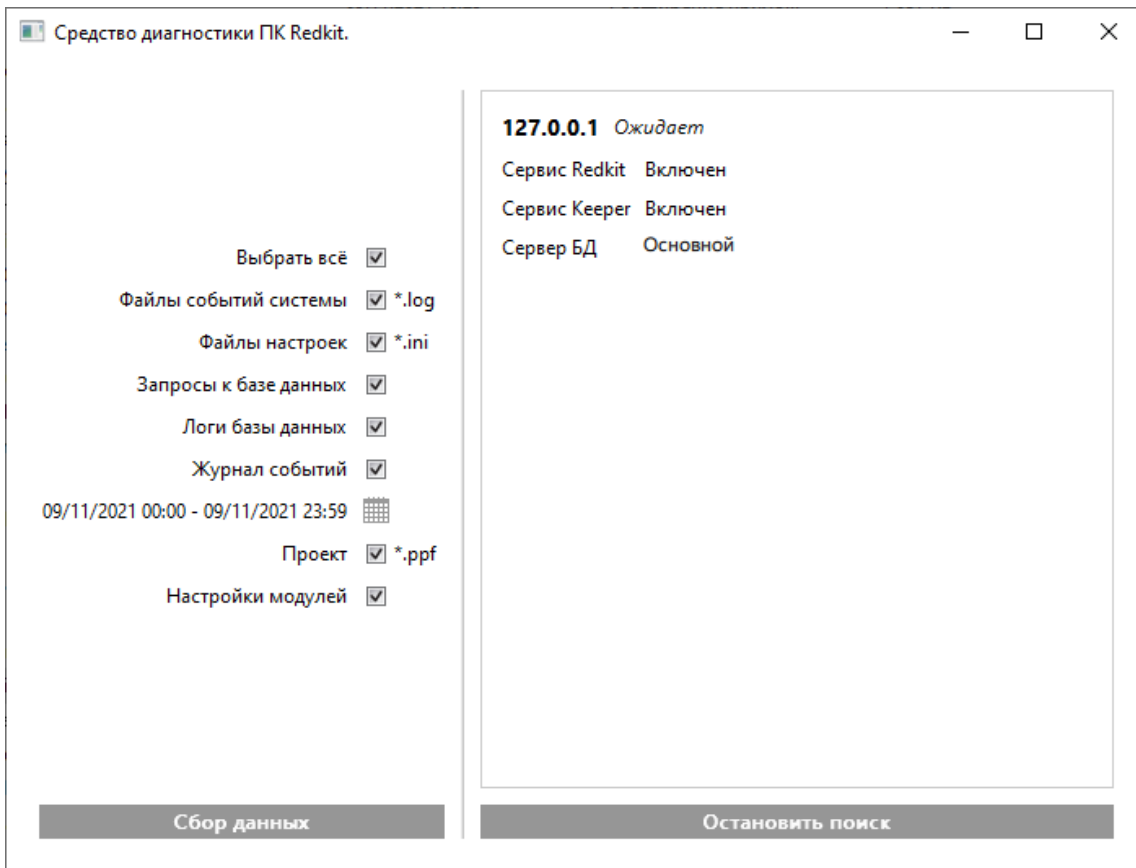
- 1. % \$ \$ % diagnosticclient μ 4 5 \$ % 5 \$ \$
5% Redki:: 5 Window9 C:\Program Files\Prosoft-Systems\Redkit, 5 Linux /opt/Redkit-Lab/Redkit/bin¶.
- 2. 4 μ % 5 264¶.



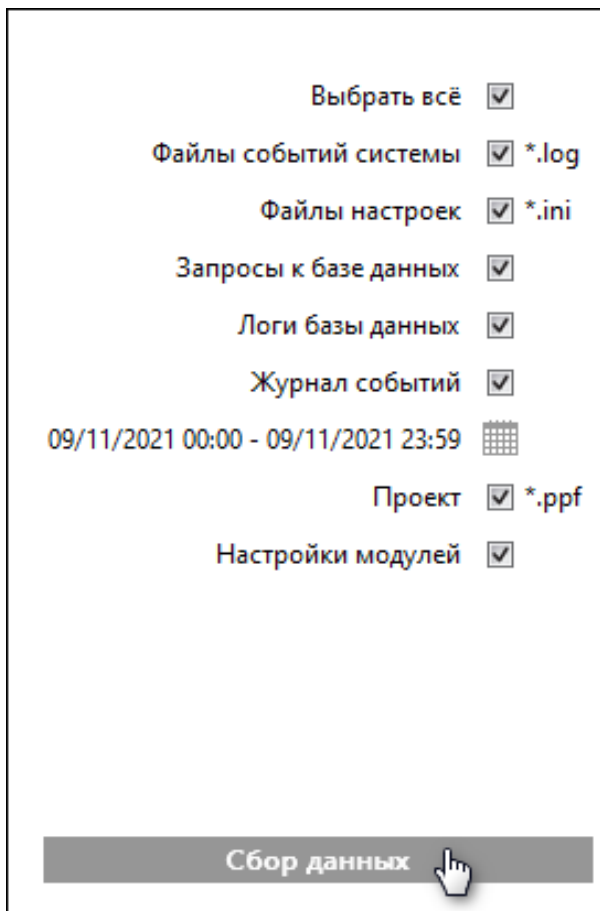
- 3. \$ % % % 264 - % 5 \$ 5 5 4 μ % 5 265¶.



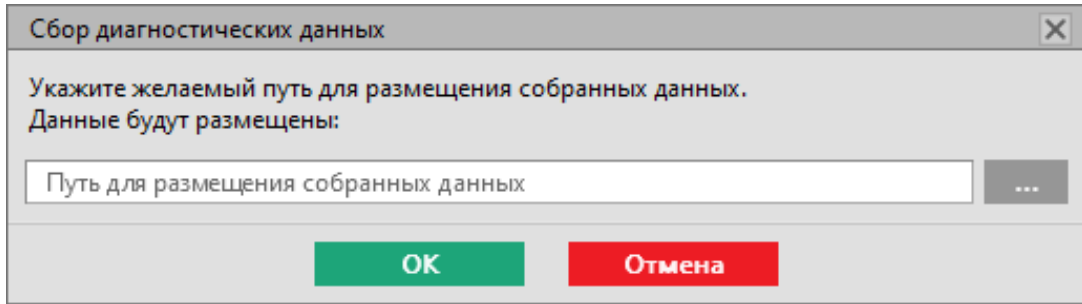
- 4. % % % 5 55 Redki: % 55 4 % \$ % 4 5 % % μ % 5 266¶.
% \$ 5 % 5 4 .



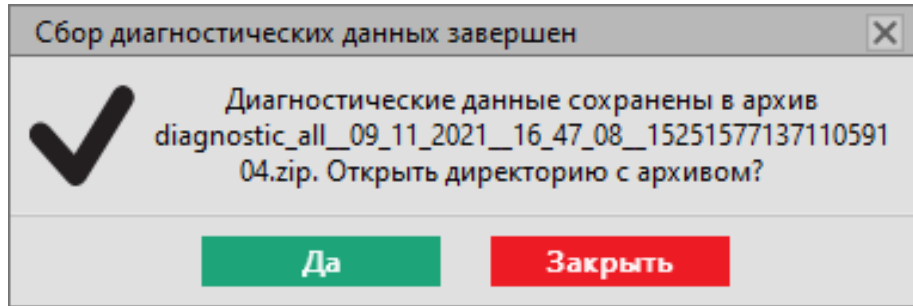
5. 4 % 55 % \$ 5 4 μ % 5 267%.



6. \$ \$ \$ % \$ 5 5 55 5 4 μ % 5 268%.



7. \$ 5 \$ \$ \$ % \$ 4 55 4 5 μ % 5 269¶.



269 -
% \$4 \$ 5 zip- \$ % 55 4 .

14.3

1. \$ 5 \$ 5 % \$ [h::p9://9uppor:.pro9of:9y9:em9.ru](http://p9://9uppor:.pro9of:9y9:em9.ru)
 2. \$ \$ % \$ % \$. % \$ % \$ \$ 5 , % 5 55 .
 3. , \$:
 - a. 5 \$ 5 Redki:, \$ 4 % \$ 4 .
 - b. 4 \$ \$ % \$ 5 .
 - c. \$ 5 % 5 \$ 4 % % \$ 5 4 .
 - d. \$ \$ 5 % % 55 μ4. \$ \$ 5 % % 55 ¶.
4. % % \$ % \$ 4 5 \$ % 55 \$ 5 ? % % 5 % \$
5 : +7 (343) 310-11-10