Generator Protection

Rack 1 (terminals 1–24)

DC/DC supply 220V/24V | Control unit | DC supply 24/18V | Signal amplification | Trip supervision

BBC modules — CMC.I Protection — **RFS20G** — BBC **RUT414** — **RAB451** — **RAB451** — **RAB451** — **RNB901**

PROT. BLOCKED
TEST "L"
TEST "R"
RESET
PROT. READY

DC
1A rap.

I / O
NF-N3

I, II, III, IV (RAB451 columns)
1, 2, 3 (RNB901)

Rack 2 (terminals 1–24)

87 G | 59G | 49R - 2ph

CMC.I Protection — **RDIM 111** — **RUM 115** — **RIF20**

$I_{DIFF.}$
15 20
10 25
(%)
g
Trip Reset R Test S T

U (xUn) 2.5
t t(s) 5.0
Um (xUm) 10.0
Test Reset
R S T Trip

I Start (xIn) 0.7...1.2
k x t(s) 0.1...1.0
OVERLOAD (% In)
ROTOR CURRENT
$I^2 \cdot t = const.$
Test Reset Start Trip

Rack 3 (terminals 1–24)

64S-100% | 64S-90% | 81< | 49S - 3ph

CMC.I Protection — **RUW118A** — **RBX 117** — **RFX 103** — **RIF20**

Umin (100 %) (xUn) 0.5...5.0%
t (150Hz) t(s) 0.5 ... 5.0
Um (x%Un) 10...100
Test Reset
Start Debloc Bloc Trip

Rf (xUn) 0.1
t(s) 0.5
Test Reset Start Trip

f (Hz)
max. .... Hz
min. .... Hz
t .... s
Trip Start Reset Test

I Start (xIn) 0.7...1.2
k x t(s) 0.1...1.0
OVERLOAD (% In)
STATOR CURRENT
$I^2 \cdot t = const.$
Test Reset Start Trip

Rack 4 (terminals 1–24)

Interturn | 46G | 32G | Integrator

CMC.I Protection — **RDIM 111** — **RPX132** — **RPX 105** — **RGS1**

$I_{DIFF.}$
15 20
10 25
(%)
g
Trip Reset R Test S T

I2 (%In) (2-20)
t (s) (2-20)
I2 (%In) (2-20)
NEGATIVE SEQUENCE I2(%)
I2/IN 1.0
t(s) 100
$t = \dfrac{K1}{(I2/IN)^2 - K_2^2}$ (s)
Start Trip Test Reset

I2 (%In) (2-20)
t (s) (2-20)
I2 (%In) (2-20)
Test Reset Trip1 Trip2

tab
tan
Test
Reset

Tripping matrix CMC9224

Columns: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

TRIPPING MATRIX L SIDE | TIME DELAY | TRIPPING MATRIX R SIDE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

AL · · · · · · · · · · · · · AR
BL · · · · · · · · · · · · · BR
CL · · · · · · · · · · · · · CR
DL · · · · · · · · · · · · · DR
EL · · · · · · · · · · · · · ER
FL · · · · · · · · · · · · · FR
GL · · · · · · · · · · · · · GR
HL · · · · · · · · · · · · · HR
KL · · · · · · · · · · · · · KR
LL · · · · · · · · · · · · · LR

TEST L R

| 50start (27G) | 27G(50) | 50G | 21G | Integrator | 64B |

RIM 148s — CMC.I Protection — I (xIn) 0.25-2.5 ; t(s) 5.0 ; I_M (xIn) 1-10 ; Test Reset ; R S T Trip

RUX 116 — CMC.I Protection — U (xUn) 2.5 ; t(s) 5.0 ; Test Reset ; R S T Trip

RIM 148 — CMC.I Protection — I (xIn) 0.25-2.5 ; t(s) 5.0 ; I_M (xIn) 1-10 ; Test Reset ; R S T Trip

Typ:ZPX 103/5
100 10 90 ... %a1 ... % a2
Auslösung ; Reset ; Test

RGS1 — CMC.I Protection — tab ; tan ; Test Reset

RBX 117 — CMC.I Protection — Rf (xUn) 0.1 ; t(s) 0.5 ; Test Reset Start Trip

---

| 50R | 59G | 64R |

RIM 148 — CMC.I Protection — I (xIn) 0.25-2.5 ; t(s) 5.0 ; I_M (xIn) 1-10 ; Test Reset ; R S T Trip

RUM 115 — CMC.I Protection — U (xUn) 2.5 ; t(s) 5.0 ; U_m (xUm) 10.0 ; Test Reset ; R S T Trip

RGX161 — CMC.I Protection
Rf alarm [kOhm] 0 ... 5 ; t1 (s) (2-20) ; Rf trip [kOhm] 0 ... 2
ROTOR EARTH FUALT % [□□□] Rf
100% ... 0 5 (kOhm) 10
Start Trip Test Reset

| 27G | Integrator | 67 | BF | 50BF |

RUX 116 — CMC.I Protection — U (xUn) 2.5 ; t(s) 5.0 ; Test Reset ; R S T Trip

RGS1 — CMC.I Protection — tab ; tan ; Test Reset

RPX 105 — CMC.I Protection — I2 (%In) (2-20) ; t (s) (2-20) ; I2 (%In) (2-20) ; Test Reset Trip1 Trip2

RST1 — CMC.I Protection — t1 ; t2

RIM 148 — CMC.I Protection — I (xIn) 0.25-2.5 ; t(s) 5.0 ; I_M (xIn) 1-10 ; Test Reset ; R S T Trip

RAB451 — CMC.I Protection — I ; II ; III ; IV

| DC/DC supply 220V/24V | DC supply 24/18V | Signal amplification | Trip supervision |

BBC modules ; NF-93 ; I 0

RUT414 — BBC BROWN BOVERI — DC ; 1A rap.

RAB451 — CMC.I Protection — I II III IV

RAB451 — CMC.I Protection — I II III IV

RAB451 — CMC.I Protection — I II III IV

RNB901 — CMC.I Protection — 1 2 3