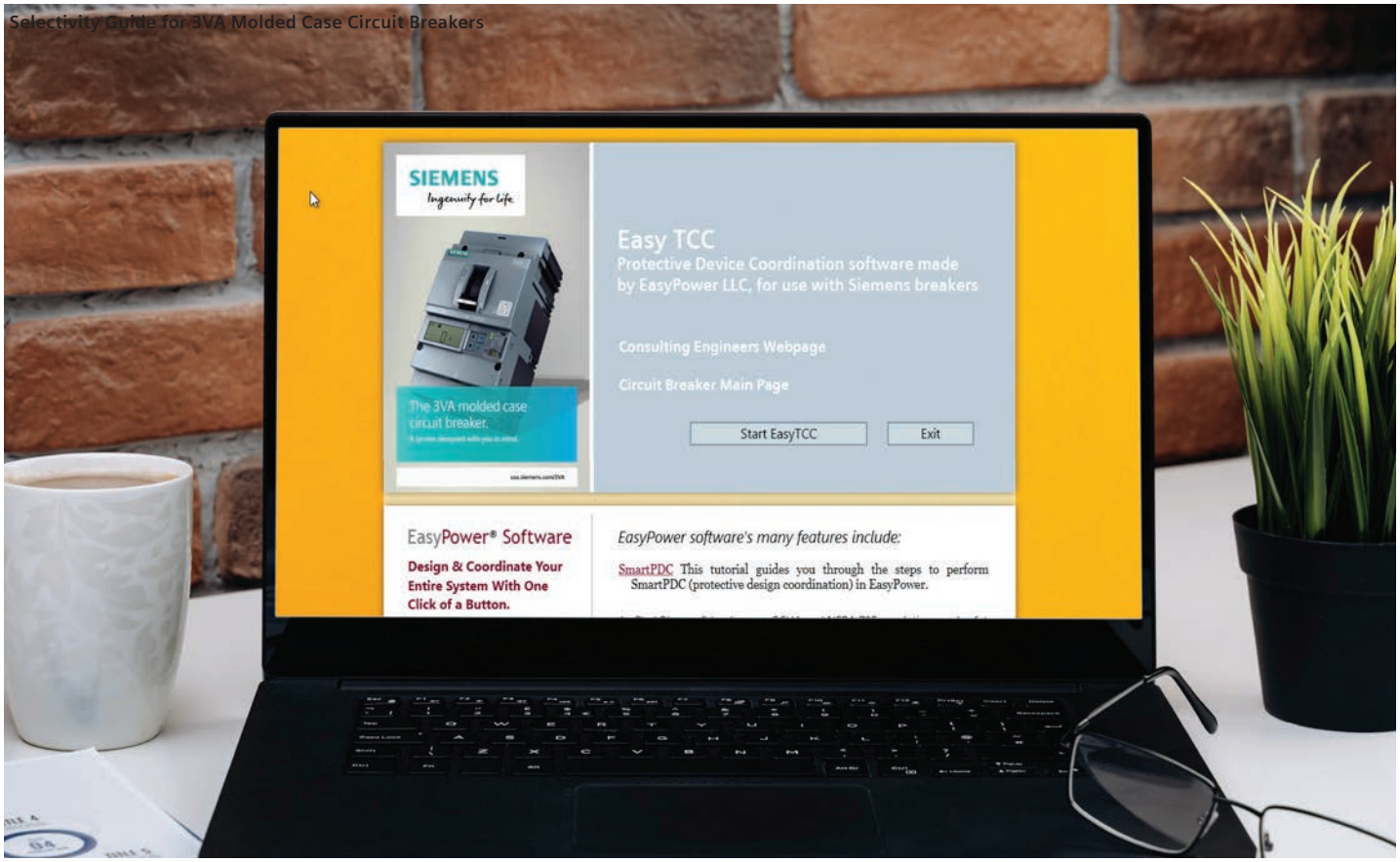
Selectivity Guide for 3VA Molded Case Circuit Breakers

SIEMENS



Index

3VA Selectivity Tables
Introduction

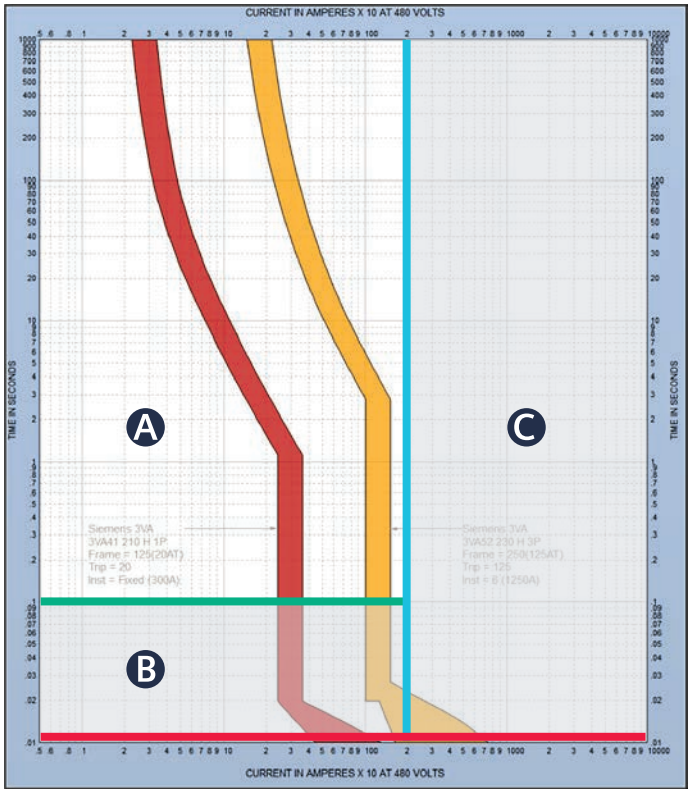
Different global markets (UL, IEC, etc.) evaluate the selectivity, or coordination, of overcurrent pro-tection devices in different ways. In the IEC world, selectivity tables are common, and these are usually based on a comparison of the let-through energy of the downstream device and the amount of energy required by the upstream device to operate. In the North American market (UL) the accepted convention has been to plot the published time current characteristic curves (TCC) of two devices and evaluate the spacing between the two curves. NFPA 70, the National Electrical Code®, defines required levels of coordination for two specific applications: 1) Article 517 Health Care Facilities; and 2) emergency or standby systems in Articles 700, 701 and 708. In the first, the required coordination would be demonstrated by a plot showing no overlap between two curves (including tolerances) down to a time of 0.1s. In the second, the required coordination, defined as Selective Coordination, must demonstrate no overlap in the plotted curves, by convention to a level of 0.01s (the minimum generally published values). In both cases evaluation of the curves only occurs up to the level of the calculated available fault current at the downstream device – overlap above that value is disregarded since there isn't enough current to operate in that region.

In applications not covered by Articles 517, 700, 701 and 708, the historical convention for the demonstration of coordination has been to make sure there was adequate space (usually defined at the discretion of the Engineer-of-Record) between the plots in the thermal region. Evaluation of the instantaneous region usually depends on whether the devices are low voltage power circuit breakers (instantaneous coordination can be adequately programmed because the trip unit determines when the contacts open) or molded case circuit breakers, either thermal magnetic or ETU (the contacts open by magnetic repulsion at the onset of a large overcurrent regardless of the commands from the trip unit). In the latter condition coordination will be dependent on a number of factors including the actual current flowing during a fault (limited by the combined arc impedances of all molded case breakers in the path) and the relative size of the breakers (in general, smaller frame breakers clear faults more quickly than larger frame breakers, sometimes resulting in inherent coordination). Presently available power study software do not include these last two important points in the fault current computation or plotting because these phenomena are not empirically calculable due to the lack or variability of data.

The EasyTCC Application

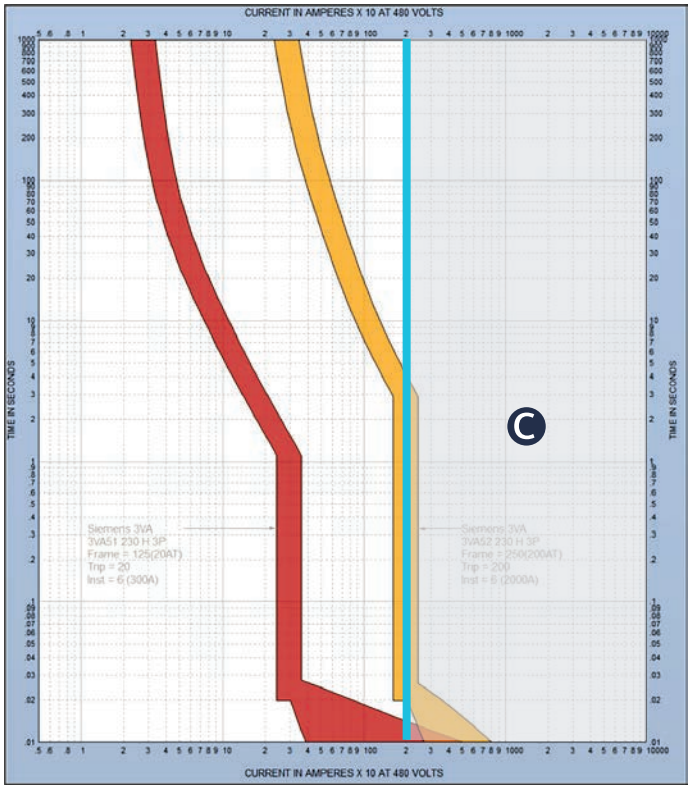
Siemens publishes the TCC's for all its circuit breakers, and these are then used by various power study software providers. Siemens has a free application, EasyTCC®, which allows comparative plotting of all Siemens TCC's. *The purpose of this document is to provide a quick and easy method to identify if, and to what value, the TCC plots for two Siemens circuit breakers overlap when plotted using the EasyTCC application. The data is based on the actual plot output of EasyTCC and should be duplicable in any similar platform that uses the same published curves.*

How to interpret curves in the **EasyTCC application**



Example Curve 1

The ***green*** line shows the border of coordination to 0.1s (NEC 517), the ***red*** line shows the border of Selective Coordination (from a practical standpoint because most TCCs only show down to 0.01s and values below that point may not be valid depending on the actual closing angle of the fault), and the ***blue*** line shows the available fault current. To be interpreted as coordinating to 0.1s there can be no overlap in ***Area A***. To be interpreted as Selective Coordination there can be no overlap in both ***Area A*** and ***Area B***. ***Area C***, because there is not enough fault current to operate in that area, is disregarded.

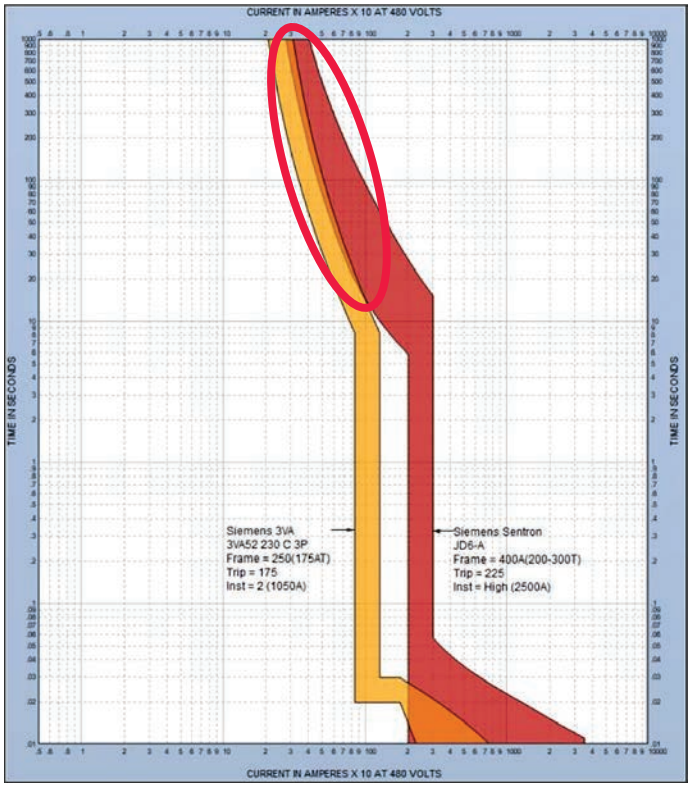


Example Curve 2

In the example above both coordination to 0.1s ***and*** Selective Coordination are demonstrated because there is no overlap up to the available fault current. In the tables that follow, when a numeric value is shown in a cell (not Y or N), it represents the lowest available fault current in amperes that still demonstrates Selective Coordination (in this case 2kA).

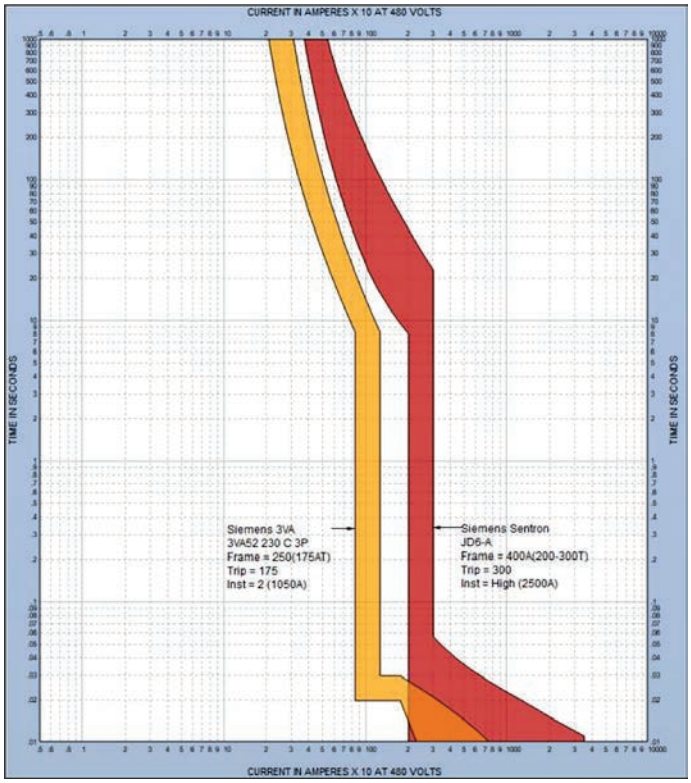
Example Curve 3

These curves ***do not*** demonstrate coordination to 0.1s ***or*** Selective Coordination because of the overlap above 0.1s. These breakers would be shown as ***N*** in the tables.



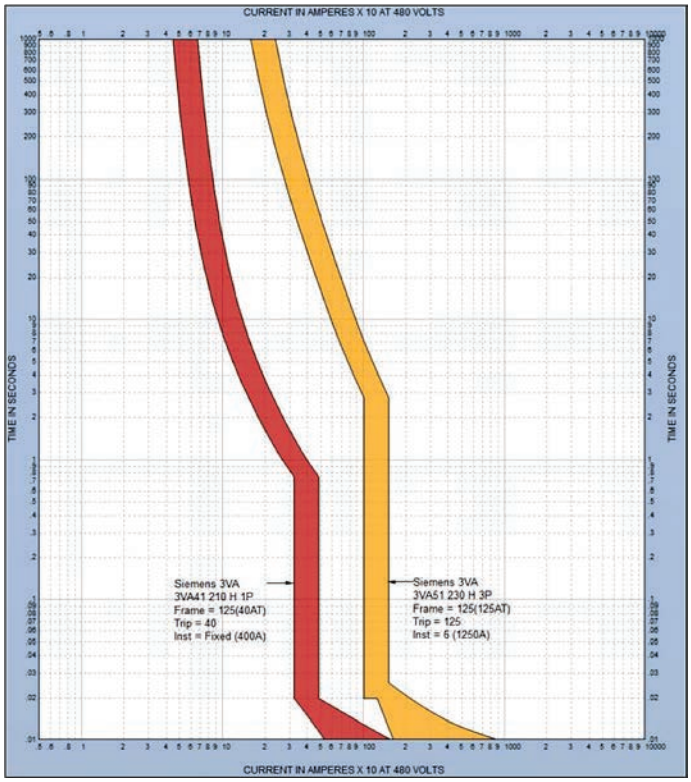
Example Curve 4

These curves ***do*** demonstrate coordination to 0.1s ***but not*** Selective Coordination. These breakers would show a value of 2kA in the tables because they demonstrate both coordination to 0.1s and Selective Coordination to the left of an available fault current equal to that value. Coordination to 0.1s in the vast majority of conditions indicates selectivity in the full thermal range. If NEC sections 517, 700, 701 or 708 do not apply, the Engineer-of-Record can use this information to determine coordination.



Example Curve 5

These curves demonstrate both coordination to 0.1s and Selective Coordination at any available fault current because they show no overlap at any value. These breakers would be shown as ***Y*** in the tables.



Downloads for **EasyTCC**

Download a **Tutorial** for Easy TCC

Download the Easy TCC **Application**

3VA Selectivity Tables **Sorted by Downstream** breaker

IMPORTANT: It is assumed that any adjustable trip funtion is set to the highest possible setting. Any trip unit that is set at a lower setting will need to be individually evaluated for selectivity.

How to read the following tables:

The plots of the two breakers show overlap above 0.1s and are generally not considered to be coordinated. In cases of especially low available fault currents, the Engineer-of-Record may plot these two breakers to see if they demonstrate coordination in the thermal region up to the available fault current (Note, however, that in this condition there isn't enough current to trip in the instantaneous region so arc flash hazard may be increased due to the extended clearing time)

3VA51, to 125A Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	540	683	830	960	1130	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	540	683	830	960	1130	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	540	683	830	960	1130	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	960	1123	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	950	1094	1200	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	925	1075	1200	1400	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	900	1047	1200	1350	1600
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	875	1000	1200	1350	1600
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	965	1100	1300	1500
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

The plot of the two breakers shows no overlap at currents less than or equal to the value shown (830A in this example), so they may be considered as showing both coordination to 0.1s and "Selective Coordination" to that level.

The plots of the two breakers do not overlap at any available fault current so are considered to both coordinate to 0.1s and to demonstrate "Selective Coordination".

NOTE: Not all possible downstream breakers are shown. It can, however, be said that in the case of three breakers, A upstream, B one tier downstream, and C two tiers downstream, if B and C show "Y" relative to each other, A and C are to be considered coordinated to the same degree as A and B.

Table 1 **3VA41, to 125A** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	420	480	560	650	720	800	880	1000
20	n	n	n	n	n	n	n	420	480	560	650	720	800	880	1000
25	n	n	n	n	n	n	n	420	480	560	650	720	800	880	1000
30	n	n	n	n	n	n	n	n	480	560	650	720	800	880	1000
35	n	n	n	n	n	n	n	n	480	560	650	720	800	880	1000
40	n	n	n	n	n	n	n	n	480	560	650	720	800	880	1000
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	560	650	720	800	880	1000
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	650	720	800	880	1000
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	880	1000
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 2 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	540	683	830	960	1130	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	540	683	830	960	1130	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	540	683	830	960	1130	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	960	1123	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	950	1094	1250	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	925	1075	1200	1400	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	900	1047	1200	1350	1600
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	875	1000	1200	1350	1600
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	965	1100	1300	1500
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 3 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	n	475	535	675	820	690	1100	y	y	y	y	y	y	y	y
20	n	n	535	675	820	690	1100	y	y	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	675	820	690	1100	y	y	y	y	y	y	y	y
30	n	n	n	675	820	690	1100	y	y	y	y	y	y	y	y
35	n	n	n	635	800	690	1100	1200	y	y	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	775	690	1100	1200	1400	y	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	750	690	1050	1200	1350	1600	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	690	1050	1180	1350	1550	y	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	1100	1300	1500	y	y	y	y	y
70	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1450	1850	y	y	y	y
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400	1800	y	y	y	y
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1725	2200	y	y	y
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2160	y	y	y
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2050	2550	y	y
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2500	y	y

Table 4 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	200	225	250	300	350	400
15	y	y	y	y	y	y
20	y	y	y	y	y	y
25	y	y	y	y	y	y
30	y	y	y	y	y	y
35	y	y	y	y	y	y
40	y	y	y	y	y	y
45	y	y	y	y	y	y
50	y	y	y	y	y	y
60	y	y	y	y	y	y
70	y	y	y	y	y	y
80	y	y	y	y	y	y
90	y	y	y	y	y	y
100	y	y	y	y	y	y
110	y	y	y	y	y	y
125	y	y	y	y	y	y

Table 5 **3VA54, to 600A** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	450	500	600
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 6 **3VA55, to 800A** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	600	700	800
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 7 **3VA61, to 150A** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	40	100	150
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	n	y	y
35	n	y	y
40	n	y	y
45	n	y	y
50	n	y	y
60	n	y	y
70	n	n	y
80	n	n	y
90	n	n	n
100	n	n	n
110	n	n	n
125	n	n	n

Table 8 **3VA62, to 250A** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	100	250
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	n	y
80	n	y
90	n	y
100	n	y
110	n	y
125	n	n

Table 9 **3VA63, to 400A** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	250	400
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	n	y

Table 10 **3VA64, to 600A** Up.

Downstream 3VA41 Amps	400	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 11 **3VA65, to 800A** Up.

Downstream 3VA41 Amps	600	800
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 12 **3VA66, to 1000A** Up.

Downstream 3VA41 Amps	1000
15	y
20	y
25	y
30	y
35	y
40	y
45	y
50	y
60	y
70	y
80	y
90	y
100	y
110	y
125	y

Table 13 **Sentron ED4** Upstream

Downstream 3VA41 Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600	600	600
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600	600
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600	600
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600	600
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 14 **Sentron FD** Upstream

Downstream 3VA41 Amps	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
20	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
25	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
30	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
35	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
40	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
45	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
50	n	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
60	n	n	n	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
70	n	n	n	n	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
80	n	n	n	n	n	n	1200	1600	1600	2000	2000
90	n	n	n	n	n	n	n	1600	1600	2000	2000
100	n	n	n	n	n	n	n	n	1600	2000	2000
110	n	n	n	n	n	n	n	n	1600	2000	2000
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 15 **SENTRON JD** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	200	225	250	300	350	400
15	y	y	y	y	y	y
20	y	y	y	y	y	y
25	y	y	y	y	y	y
30	y	y	y	y	y	y
35	y	y	y	y	y	y
40	y	y	y	y	y	y
45	y	y	y	y	y	y
50	y	y	y	y	y	y
60	y	y	y	y	y	y
70	2000	2000	2000	2000	y	y
80	2000	2000	2000	2000	y	y
90	2000	2000	2000	2000	y	y
100	2000	2000	2000	2000	y	y
110	2000	2000	2000	2000	y	y
125	2000	2000	2000	2000	y	y

Table 16 **SENTRON LD** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	250	300	350	400	450	500	600
15	y	y	y	y	y	y	y
20	y	y	y	y	y	y	y
25	y	y	y	y	y	y	y
30	y	y	y	y	y	y	y
35	y	y	y	y	y	y	y
40	y	y	y	y	y	y	y
45	y	y	y	y	y	y	y
50	y	y	y	y	y	y	y
60	y	y	y	y	y	y	y
70	2000	2000	y	y	y	y	y
80	2000	2000	y	y	y	y	y
90	2000	2000	y	y	y	y	y
100	2000	2000	y	y	y	y	y
110	2000	2000	y	y	y	y	y
125	2000	2000	y	y	y	y	y

Table 17 **SENTRON MD** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	500	600	700	800
15	y	y	y	y
20	y	y	y	y
25	y	y	y	y
30	y	y	y	y
35	y	y	y	y
40	y	y	y	y
45	y	y	y	y
50	y	y	y	y
60	y	y	y	y
70	y	y	y	y
80	y	y	y	y
90	y	y	y	y
100	y	y	y	y
110	y	y	y	y
125	y	y	y	y

Table 18 **SENTRON ND** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	900	1000	1200
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 19 **SENTRON PD** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	1200	1400	1600
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 20 **SENTRON RD** Upstream

Downstream **3VA41**

Amps	1600	1800	2000
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 21 **3VA41, to 125A** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	720	800	880	1000
20	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	720	800	880	1000
25	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	720	800	880	1000
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	640	720	800	880	1000
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	640	720	800	880	1000
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	640	720	800	880	1000
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	640	720	800	880	1000
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	640	720	800	880	1000
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	880	1000
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 22 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	720	790	1150	1330
20	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	720	790	1150	1330
25	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	720	790	1150	1330
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	640	720	790	1150	1330
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	560	640	720	790	1150	1330
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	560	640	720	790	1150	1330
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	560	640	720	790	1150	1330
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	640	720	790	1150	1330
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	790	1150	1330
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1150	1330
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1330
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 23 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	320	360	400	480	560	640	720	800	880	1340	1600	1950	2400	2650	3000
20	320	360	400	480	560	640	720	800	880	1340	1600	1950	2400	2650	3000
25	320	360	400	480	560	640	720	800	880	1340	1600	1950	2400	2650	3000
30	n	n	n	480	560	640	720	800	880	1340	1600	1950	2350	2650	3000
35	n	n	n	480	560	640	720	800	880	1340	1600	1950	2350	2650	3000
40	n	n	n	n	560	640	720	800	880	1300	1600	1950	2350	2650	3000
45	n	n	n	n	560	640	720	800	880	1000	1600	1890	2350	2650	3000
50	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000	1600	1890	2250	2650	3000
60	n	n	n	n	n	n	n	800	880	1000	1600	1890	2250	2650	3000
70	n	n	n	n	n	n	n	n	880	1000	1200	1890	2250	2600	3000
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000	1200	1400	2250	2600	3000
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400	2250	2550	2900
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400	1600	2500	2900
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400	1600	1800	2700
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1800	2000

Table 24 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	200	225	250	300	350	400
15	2600	2200	3000	3800	4300	y
20	2600	2200	3000	3800	4300	y
25	2600	2200	3000	3800	4300	y
30	2600	2200	3000	3800	4300	y
35	2600	2200	3000	3800	4300	y
40	2600	2200	3000	3800	4300	y
45	2600	2200	3000	3800	4300	y
50	2600	2200	3000	3800	4300	y
60	2600	2200	3000	3800	4300	y
70	2600	2200	3000	3800	4300	y
80	2550	2200	3000	3800	4300	y
90	2550	2200	2700	3300	3900	4600
100	1600	2200	2700	3300	3900	4600
110	1600	1800	2700	3300	3900	4600
125	n	1800	2000	3300	3900	4600

Table 25 **3VA54, to 600A** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	500	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	6100	5800
125	6100	5800

Table 26 **3VA55, to 800A** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	600	700	800
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 27 **3VA61, to 150A** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	40	100	150
15	430	1200	1720
20	430	1200	1720
25	430	1200	1720
30	n	1200	1640
35	n	1200	1640
40	n	1200	1640
45	n	1200	1640
50	n	1050	1640
60	n	1050	1640
70	n	n	1300
80	n	n	1300
90	n	n	n
100	n	n	n
110	n	n	n
125	n	n	n

Table 28 **3VA62, to 250A** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	100	250
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	1100	y
50	1100	y
60	1100	y
70	n	y
80	n	y
90	n	y
100	n	y
110	n	y
125	n	n

Table 29 **3VA63, to 400A** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	250	400
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 30 **3VA64, to 600A** Up.

Downstream **3VA51** Amps	400	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 31 **3VA65, to 800A** Up.

Downstream **3VA51** Amps	600	800
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 32 **3VA66, to 1000A** Up.

Downstream **3VA51** Amps	1000
15	y
20	y
25	y
30	y
35	y
40	y
45	y
50	y
60	y
70	y
80	y
90	y
100	y
110	y
125	y

Table 33 **Sentron ED4** Upstream

Downstream **3VA51** Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600	600
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600	600
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600	600
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600	600
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600	600
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600	600	600
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	600	600
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 34 **Sentron FD** Upstream

Downstream **3VA51** Amps	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
20	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
25	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
30	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
35	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
40	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
45	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
50	n	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
60	n	n	n	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
70	n	n	n	n	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
80	n	n	n	n	n	n	1200	1600	1600	2000	2000
90	n	n	n	n	n	n	n	1600	1600	2000	2000
100	n	n	n	n	n	n	n	n	1600	2000	2000
110	n	n	n	n	n	n	n	n	1600	2000	2000
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 35 **SENTRON JD** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	200	225	250	300	350	400
15	2000	2000	2000	2000	3200	3200
20	2000	2000	2000	2000	3200	3200
25	2000	2000	2000	2000	3200	3200
30	2000	2000	2000	2000	3200	3200
35	2000	2000	2000	2000	3200	3200
40	2000	2000	2000	2000	3200	3200
45	2000	2000	2000	2000	3200	3200
50	2000	2000	2000	2000	3200	3200
60	2000	2000	2000	2000	3200	3200
70	2000	2000	2000	2000	3200	3200
80	2000	2000	2000	2000	3200	3200
90	2000	2000	2000	2000	3200	3200
100	2000	2000	2000	2000	3200	3200
110	2000	2000	2000	2000	3200	3200
125	2000	2000	2000	2000	3200	3200

Table 36 **SENTRON LD** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	250	300	350	400	450	500	600
15	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
20	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
25	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
30	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
35	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
40	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
45	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
50	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
60	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
70	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
80	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
90	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
100	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
110	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
125	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000

Table 37 **SENTRON MD** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	500	600	700	800
15	y	y	y	y
20	5000	y	y	y
25	5000	y	y	y
30	5000	y	y	y
35	5000	y	y	y
40	5000	y	y	y
45	5000	y	y	y
50	5000	y	y	y
60	5000	y	y	y
70	5000	y	y	y
80	5000	y	y	y
90	5000	y	y	y
100	5000	y	y	y
110	5000	6400	6400	6400
125	5000	6400	6400	6400

Table 38 **SENTRON ND** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	900	1000	1200
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 39 **SENTRON PD** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	1200	1400	1600
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 40 **SENTRON RD** Upstream

Downstream **3VA51**

Amps	1600	1800	2000
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 41 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **3VA52**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
40	n	n	n	n	n	640	720	800	880	1350	1550	2000	2400	2800	3200
45	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000	1550	2000	2400	2800	3200
50	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000	1550	1850	2200	2400	2700
60	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000	1200	1850	2200	2400	2700
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000	1200	1400	1600	2400	2700
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400	1600	1800	2700
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400	1600	1800	2000
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400	1600	1800	2000
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400	1600	1800	2000
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1600	1800	2000
150	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2000
175	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
200	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
225	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
250	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 42 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream **3VA52**

Amps	200	225	250	300	350	400
40	y	y	y	y	y	y
50	2700	2700	y	y	y	y
50	2600	1600	3100	y	y	y
60	2500	2500	2900	3800	y	y
70	1600	1600	2800	3600	4300	y
80	1600	1800	2700	3400	4000	4800
90	1600	1800	2000	3300	3800	4600
100	1600	1800	2000	3200	3700	4500
110	1600	1800	2000	2400	3700	4400
125	1600	1800	2000	2400	3700	4300
150	n	n	2000	2400	2800	4300
175	n	n	n	2400	2800	3200
200	n	n	n	n	2800	3200
225	n	n	n	n	n	3200
250	n	n	n	n	n	3200

Table 43 **3VA54, to 600A** Upstream

Downstream **3VA52**

Amps	500	600
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	6300	6000
100	6000	5700
110	6000	5700
125	6000	5700
150	6000	5700
175	5900	5600
200	5800	5500
225	5800	5500
250	5700	5400

Table 44 **3VA55, to 800A** Upstream

Downstream **3VA52**

Amps	600	700	800
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y
150	y	y	y
175	y	y	y
200	y	y	y
225	y	y	y
250	y	y	y

Table 45 **3VA62, to 250A** Upstream

Downstream **3VA52**

Amps	100	250
40	1200	2900
45	1200	2900
50	1000	2900
60	1000	2900
70	n	2900
80	n	2700
90	n	2600
100	n	2200
110	n	2200
125	n	2200
150	n	n
175	n	n
200	n	n
225	n	n
250	n	n

Table 46 **3VA63, to 400A** Upstream

Downstream 3VA52 Amps	250	400
40	y	y
45	y	y
50	3200	y
60	3200	y
70	3200	y
80	3100	y
90	3000	5000
100	3000	4800
110	3000	4600
125	2700	4600
150	n	4600
175	n	4300
200	n	4300
225	n	n
250	n	n

Table 47 **3VA64, to 600A** Upstream

Downstream 3VA52 Amps	400	600
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	5200	y
90	5200	y
100	5000	y
110	5000	y
125	5000	y
150	5000	y
175	5000	y
200	5000	y
225	5000	y
250	n	y

Table 48 **3VA65, to 800A** Upstream

Downstream 3VA52 Amps	600	800
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y
150	y	y
175	y	y
200	y	y
225	y	y
250	y	y

Table 49 **3VA66, to 1000A** Upstream

Downstream 3VA52 Amps	1000
40	y
45	y
50	y
60	y
70	y
80	y
90	y
100	y
110	y
125	y
150	y
175	y
200	y
225	y
250	y

Table 50 **Sentron FD** Upstream

Downstream 3VA52 Amps	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
40	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
45	720	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
50	n	720	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
60	n	n	720	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
70	n	n	n	n	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
80	n	n	n	n	n	1200	1200	1600	1600	2000	2000
90	n	n	n	n	n	n	1200	1600	1600	2000	2000
100	n	n	n	n	n	n	n	1600	1600	2000	2000
110	n	n	n	n	n	n	n	n	1600	2000	2000
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2000	2000
150	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
175	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
200	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
225	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
250	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 51 **SENTRON JD** Upstream

Downstream **3VA52** Amps	200	225	250	300	350	400
40	2000	2000	2000	2000	3200	3200
45	2000	2000	2000	2000	3200	3200
50	2000	2000	2000	2000	3200	3200
60	2000	2000	2000	2000	3200	3200
70	2000	2000	2000	2000	3200	3200
80	2000	2000	2000	2000	3200	3200
90	2000	2000	2000	2000	3200	3200
100	2000	2000	2000	2000	3200	3200
110	2000	2000	2000	2000	3200	3200
125	2000	2000	2000	2000	3200	3200
150	n	2000	2000	2000	3200	3200
175	n	n	n	2000	3200	3200
200	n	n	n	2000	3200	3200
225	n	n	n	n	3200	3200
250	n	n	n	n	n	3200

Table 52 **SENTRON LD** Upstream

Downstream **3VA52** Amps	250	300	350	400	450	500	600
40	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
45	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
50	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
60	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
70	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
80	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
90	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
100	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
110	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
125	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
150	2000	2000	3200	3200	3200	5000	5000
175	n	2000	3200	3200	3200	5000	5000
200	n	n	3200	3200	3200	5000	5000
225	n	n	3200	3200	3200	5000	5000
250	n	n	n	3200	3200	5000	5000

Table 53 **SENTRON MD** Upstream

Downstream **3VA52** Amps	500	600	700	800
40	y	y	y	y
45	y	y	y	y
50	y	y	y	y
60	y	y	y	y
70	y	y	y	y
80	5000	y	y	y
90	5000	6400	6400	6400
100	5000	6400	6400	6400
110	5000	6400	6400	6400
125	5000	6400	6400	6400
150	5000	6400	6400	6400
175	5000	6400	6400	6400
200	5000	6400	6400	6400
225	5000	6400	6400	6400
250	5000	6400	6400	6400

Table 54 **SENTRON ND** Upstream

Downstream **3VA52** Amps	900	1000	1200
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y
150	y	y	y
175	y	y	y
200	y	y	y
225	y	y	y
250	y	y	y

Table 55 **SENTRON PD** Upstream

Downstream **3VA52** Amps	1200	1400	1600
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y
150	y	y	y
175	y	y	y
200	y	y	y
225	y	y	y
250	y	y	y

Table 56 **SENTRON RD** Upstream

Downstream **3VA52** Amps	1600	1800	2000
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y
150	y	y	y
175	y	y	y
200	y	y	y
225	y	y	y
250	y	y	y

Table 57 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	200	225	250	300	350	400
200	n	n	n	n	n	3200
225	n	n	n	n	n	3200
250	n	n	n	n	n	3200
300	n	n	n	n	n	n
350	n	n	n	n	n	n
400	n	n	n	n	n	n

Table 58 **3VA54, to 600A** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	500	600
200	4000	3850
225	4000	3850
250	4000	3850
300	4000	3850
350	n	3850
400	n	n

Table 59 **3VA55, to 800A** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	600	700	800
200	4800	5600	6400
225	4800	5600	6400
250	4800	5600	6400
300	4800	5600	6400
350	4800	5600	6400
400	n	5600	6400

Table 60 **3VA63, to 400A** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	250	400
200	n	n
225	n	n
250	n	n
300	n	n
350	n	n
400	n	n

Table 61 **3VA64, to 600A** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	400	600
200	4300	4800
225	4300	4800
250	n	4800
300	n	4800
350	n	n
400	n	n

Table 62 **3VA65, to 800A** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	600	800
200	6500	7200
225	6500	7200
250	6500	7200
300	6500	7200
350	n	7200
400	n	7200

Table 63 **3VA66, to 1000A** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	1000
200	9000
225	9000
250	9000
300	9000
350	9000
400	9000

Table 64 **SENTRON JD** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	200	225	250	300	350	400
200	n	n	n	n	n	3200
225	n	n	n	n	n	3200
250	n	n	n	n	n	3200
300	n	n	n	n	n	n
350	n	n	n	n	n	n
400	n	n	n	n	n	n

Table 65 **SENTRON LD** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	250	300	350	400	450	500	600
200	n	n	n	3200	3200	5000	5000
225	n	n	n	n	3200	5000	5000
250	n	n	n	n	3200	5000	5000
300	n	n	n	n	n	5000	5000
350	n	n	n	n	n	n	5000
400	n	n	n	n	n	n	n

Table 66 **SENTRON MD** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	500	600	700	800
200	5000	6400	6400	6400
225	5000	6400	6400	6400
250	5000	6400	6400	6400
300	n	6400	6400	6400
350	n	n	6400	6400
400	n	n	n	6400

Table 67 **SENTRON ND** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	900	1000	1200
200	8000	8000	8000
225	8000	8000	8000
250	8000	8000	8000
300	8000	8000	8000
350	8000	8000	8000
400	8000	8000	8000

Table 68 **SENTRON PD** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	1200	1400	1600
200	8000	8000	8000
225	8000	8000	8000
250	8000	8000	8000
300	8000	8000	8000
350	8000	8000	8000
400	8000	8000	8000

Table 69 **SENTRON RD** Upstream

Downstream **3VA53**

Amps	1600	1800	2000
200	8000	8000	8000
225	8000	8000	8000
250	8000	8000	8000
300	8000	8000	8000
350	8000	8000	8000
400	8000	8000	8000

Table 70 **3VA54, to 400A** Upstream

3VA54 Downstream

Amps	500	600
500	n	n
600	n	n

Table 71 **3VA55, to 800A** Upstream

3VA54 Downstream

Amps	600	700	800
500	n	n	n
600	n	n	n

Table 72 **3VA64, to 400A** Up.

3VA54 Downstream

Amps	400	600
500	n	n
600	n	n

Table 73 **3VA65, to 800A** Up.

3VA54 Downstream

Amps	600	800
500	n	n
600	n	n

Table 74 **3VA66, to 1000A** Up.

3VA54 Downstream

Amps	1000
500	9000
600	n

Table 75 **SENTRON LD** Upstream

3VA54 Downstream

Amps	250	300	350	400	450	500	600
500	n	n	n	n	n	n	
600	n	n	n	n	n	n	

Table 76 **SENTRON MD** Upstream

3VA54 Downstream

Amps	500	600	700	800
500	n	n	n	n
600	n	n	n	n

Table 77 **SENTRON ND** Upstream

3VA54 Downstream

Amps	900	1000	1200
500	n	8000	8000
600	n	n	8000

Table 78 **SENTRON PD** Upstream

3VA54 Downstream

Amps	1200	1400	1600
500	8000	8000	8000
600	8000	8000	8000

Table 79 **SENTRON RD** Upstream

3VA54 Downstream

Amps	1600	1800	2000
500	8000	8000	8000
600	8000	8000	8000

Table 80 **3VA55, to 800A** Upstream

3VA55 Downstream	Amps	600	700	800
	600	n	n	n
	700	n	n	n
	800	n	n	n

Table 81 **3VA65, to 800A** Upstream

3VA55 Downstream	Amps	600	800
	600	n	n
	700	n	n
	800	n	n

Table 82 **3VA66, to 1000A** Upstream

3VA55 Downstream	Amps	1000
	600	n
	700	n
	800	n

Table 83 **SENTRON MD** Upstream

3VA55 Downstream	Amps	500	600	700	800
	600	n	n	n	n
	700	n	n	n	n
	800	n	n	n	n

Table 84 **SENTRON ND** Upstream

3VA55 Downstream	Amps	900	1000	1200
	600	n	n	8000
	700	n	n	n
	800	n	n	n

Table 85 **SENTRON PD** Upstream

3VA55 Downstream	Amps	1200	1400	1600
	600	8000	8000	8000
	700	n	n	8000
	800	n	n	n

Table 86 **SENTRON RD** Upstream

3VA55 Downstream	Amps	1600	1800	2000
	600	8000	8000	8000
	700	8000	8000	8000
	800	n	8000	8000

Table 87 **3VA52, to 250A** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
40	n	n	n	n	n	n	n	n	880	1000	1200	1400	2000	2300	2600
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2000
150	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 88 **3VA53, to 400A** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	200	225	250	300	350	400
40	2300	2300	2700	3300	3800	4500
100	1600	1800	2000	2400	3700	4400
150	n	n	n	n	2800	4300

Table 89 **3VA54, to 600A** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	500	600
40	5800	5800
100	5600	5600
150	5500	5500

Table 90 **3VA55, to 800A** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	600	700	800
40	y	y	y
100	y	y	y
150	y	y	y

Table 91 **3VA61, to 150A** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	40	100	150
40	n	1000	1500
100	n	n	n
150	n	n	n

Table 92 **3VA62, to 250A** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	100	250
40	1000	2700
100	n	2200
150	n	2200

Table 93 **3VA63, to 400A** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	250	400
40	3100	5000
100	2700	4700
150	2700	4600

Table 94 **3VA64, to 600A** Up.

3VA61 Downstream

Amps	400	600
40	5100	y
100	5100	y
150	5100	y

Table 95 **3VA65, to 800A** Up.

3VA61 Downstream

Amps	600	800
40	y	y
100	y	y
150	y	y

Table 96 **3VA66, to 1000A** Up.

3VA61 Downstream

Amps	1000
40	y
100	y
150	y

Table 97 **Sentron FD** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
40	n	n	n	950	950	1200	1200	1600	1600	2000	2000
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2000
150	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 99 **SENTRON JD** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	200	225	250	300	350	400
40	2000	2000	2000	2000	3200	3200
100	n	2000	2000	2000	3200	3200
150	n	n	n	2000	3200	3200

Table 98 **SENTRON LD** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	250	300	350	400	450	500	600
40	2000	2000	3200	3200	3200	4800	4800
100	2000	2000	3200	3200	3200	4800	4800
150	n	2000	3200	3200	3200	4800	4800

Table 100 **SENTRON MD** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	500	600	700	800
40	4800	6400	6400	6400
100	4800	6400	6400	6400
150	4800	6400	6400	6400

Table 101 **SENTRON ND** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	900	1000	1200
40	y	y	y
100	y	y	y
150	y	y	y

Table 102 **SENTRON PD** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	1200	1400	1600
40	y	y	y
100	y	y	y
150	y	y	y

Table 103 **SENTRON RD** Upstream

3VA61 Downstream

Amps	1600	1800	2000
40	y	y	y
100	y	y	y
150	y	y	y

Table 104 **3VA52, to 250A** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
250	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 105 **3VA53, to 400A** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	200	225	250	300	350	400
100	1600	1800	2000	2400	3700	4300
250	n	n	n	n	n	3100

Table 106 **3VA54, to 600A** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	500	600
100	5500	5500
250	3800	3800

Table 107 **3VA55, to 800A** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	600	700	800
100	y	y	y
250	y	y	y

Table 108 **3VA62, to 250A** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	100	250
100	n	2200
250	n	n

Table 112 **3VA63, to 400A** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	250	400
100	3000	3600
250	n	3600

Table 109 **3VA64, to 600A** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	400	600
100	4900	y
250	4900	y

Table 110 **3VA65, to 800A** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	600	800
100	y	y
250	y	y

Table 111 **3VA66, to 1000A** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	1000
100	y
250	y

Table 113 **Sentron FD** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2000
250	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 115 **SENTRON JD** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	200	225	250	300	350	400
100	n	2000	2000	2000	3200	3200
250	n	n	n	n	n	3200

Table 114 **SENTRON LD** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	250	300	350	400	450	500	600
100	2000	2000	3200	3200	3200	4800	4800
250	n	n	n	3200	3200	4800	4800

Table 116 **SENTRON MD** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	500	600	700	800
100	4800	6400	6400	6400
250	4800	6400	6400	6400

Table 117 **SENTRON ND** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	900	1000	1200
100	y	y	y
250	y	y	y

Table 118 **SENTRON PD** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	1200	1400	1600
100	y	y	y
250	y	y	y

Table 119 **SENTRON RD** Upstream

3VA62 Downstream

Amps	1600	1800	2000
100	y	y	y
250	y	y	y

Table 120 **3VA53, to 400A** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	200	225	250	300	350	400
250	n	n	n	n	n	n
400	n	n	n	n	n	n

Table 121 **3VA54, to 600A** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	500	600
250	3800	3800
400	3600	3600

Table 122 **3VA55, to 800A** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	600	700	800
250	4800	5600	6400
400	4800	5600	6400

Table 123 **3VA63, to 400A** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	250	400
250	n	3600
400	n	n

Table 124 **3VA64, to 600A** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	400	600
250	4300	4800
400	n	4800

Table 125 **3VA65, to 800A** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	600	800
250	6400	7200
400	6400	7200

Table 126 **3VA66, to 1000A** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	1000
250	9000
400	9000

Table 128 **SENTRON JD** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	200	225	250	300	350	400
250	n	n	n	n	n	3200
400	n	n	n	n	n	n

Table 127 **SENTRON LD** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	250	300	350	400	450	500	600
250	n	n	n	3200	3200	4800	4800
400	n	n	n	n	n	n	n

Table 129 **SENTRON MD** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	500	600	700	800
250	4800	6400	6400	6400
400	n	6400	6400	6400

Table 130 **SENTRON ND** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	900	1000	1200
250	8000	8000	8000
400	8000	8000	8000

Table 131 **SENTRON PD** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	1200	1400	1600
250	8000	8000	8000
400	8000	8000	8000

Table 132 **SENTRON RD** Upstream

3VA63 Downstream

Amps	1600	1800	2000
250	8000	8000	8000
400	8000	8000	8000

Table 133 **3VA54, to 600A** Upstream

3VA64 Downstream	Amps	500	600
	400	n	n
	600	n	n

Table 134 **3VA55, to 800A** Upstream

3VA64 Downstream	Amps	600	700	800
	400	n	5600	6400
	600	n	n	6400

Table 135 **3VA64, to 600A** Up.

3VA64 Downstream	Amps	400	600
	400	n	n
	600	n	n

Table 136 **3VA65, to 800A** Up.

3VA64 Downstream	Amps	600	800
	400	6400	7200
	600	n	7200

Table 137 **3VA66, to 1000A** Up.

3VA64 Downstream	Amps	1000
	400	9000
	600	9000

Table 138 **SENTRON LD** Upstream

3VA64 Downstream	Amps	250	300	350	400	450	500	600
	400	n	n	n	n	n	n	n
	600	n	n	n	n	n	n	n

Table 139 **SENTRON MD** Upstream

3VA64 Downstream	Amps	500	600	700	800
	400	n	6400	6400	6400
	600	n	n	n	6400

Table 140 **SENTRON ND** Upstream

3VA64 Downstream	Amps	900	1000	1200
	400	8000	8000	8000
	600	8000	8000	8000

Table 141 **SENTRON PD** Upstream

3VA64 Downstream	Amps	1200	1400	1600
	400	8000	8000	8000
	600	8000	8000	8000

Table 142 **SENTRON RD** Upstream

3VA64 Downstream	Amps	1600	1800	2000
	400	8000	8000	8000
	600	8000	8000	8000

Table 143 **3VA55, to 800A** Upstream

3VA65 Downstream	Amps	600	700	800
	600	n	n	n
	800	n	n	n

Table 144 **3VA65, to 800A** Up.

3VA65 Downstream	Amps	600	800
	600	n	n
	800	n	n

Table 145 **3VA66, to 1000A** Up.

3VA65 Downstream	Amps	1000
	600	9000
	800	9000

Table 146 **SENTRON MD** Upstream

3VA65 Downstream	Amps	500	600	700	800
	600	n	n	n	6400
	800	n	n	n	n

Table 147 **SENTRON ND** Upstream

3VA65 Downstream	Amps	900	1000	1200
	600	n	n	8000
	800	n	n	n

Table 148 **SENTRON PD** Upstream

3VA65 Downstream	Amps	1200	1400	1600
	600	8000	8000	8000
	800	n	n	n

Table 149 **SENTRON RD** Upstream

3VA65 Downstream	Amps	1600	1800	2000
	600	8000	8000	8000
	800	n	n	n

Table 150 **3VA66, to 1000A** Up.

3VA66 Downstream	Amps	1000
	1000	n

Table 151 **SENTRON ND** Upstream

3VA66 Downstream	Amps	900	1000	1200
	1000	n	n	n

Table 152 **SENTRON PD** Upstream

3VA66 Downstream	Amps	1200	1400	1600
	1000	n	n	n

Table 153 **SENTRON RD** Upstream

3VA66 Downstream	Amps	1600	1800	2000
	1000	n	n	n

Table 154 **3VA41, to 125A** Upstream

Downstream **BL 1 Pole**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y

Table 155 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **BL 1 Pole**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	y	y	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y
20	n	n	n	y	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y

Table 156 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **BL 1 Pole**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
20	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y
70	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y

Table 157 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream BL 1 Pole Amps	200	225	250	300	350	400
15	y	y	y	y	y	y
20	y	y	y	y	y	y
25	y	y	y	y	y	y
30	y	y	y	y	y	y
35	y	y	y	y	y	y
40	y	y	y	y	y	y
45	y	y	y	y	y	y
50	y	y	y	y	y	y
60	y	y	y	y	y	y
70	y	y	y	y	y	y

Table 158 **3VA54** Upstream

Downstream BL 1 Pole Amps	500	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y

Table 164 **3VA55** Upstream

Downstream BL 1 Pole Amps	600	700	800
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y

Table 165 **3VA61** Upstream

Downstream BL 1 Pole Amps	40	100	150
15	y	y	y
20	y	y	y
25	n	y	y
30	n	y	y
35	n	y	y
40	n	y	y
45	n	y	y
50	n	y	y
60	n	y	y
70	n	n	y

Table 163 **3VA62** Upstream

Downstream BL 1 Pole Amps	100	250
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	n	y

Table 159 **3VA63** Upstream

Downstream BL 1 Pole Amps	250	400
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y

Table 160 **3VA64** Upstream

Downstream BL 1 Pole Amps	400	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y

Table 161 **3VA65** Upstream

Downstream BL 1 Pole Amps	600	800
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y

Table 162 **3VA66** Upstream

Downstream BL 1 Pole Amps	1000
15	y
20	y
25	y
30	y
35	y
40	y
45	y
50	y
60	y
70	y

Table 168 **3VA41, to 125A** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 166 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	y	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	400	480	560	640	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	560	640	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	800	880	y
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	800	880	y
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	880	1300
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1300
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 167 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	n	n	n	480	560	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
20	n	n	n	480	560	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	480	560	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
30	n	n	n	480	560	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
35	n	n	n	480	560	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
40	n	n	n	480	560	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	560	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	720	800	880	y	y	y	y	y	y
70	n	n	n	n	n	n	n	800	880	y	y	y	y	y	y
80	n	n	n	n	n	n	n	n	880	y	y	y	y	y	y
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y

Table 169 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	200	225	250	300	350	400
15	y	y	y	y	y	y
20	y	y	y	y	y	y
25	y	y	y	y	y	y
30	y	y	y	y	y	y
35	y	y	y	y	y	y
40	y	y	y	y	y	y
45	y	y	y	y	y	y
50	y	y	y	y	y	y
60	y	y	y	y	y	y
70	y	y	y	y	y	y
80	y	y	y	y	y	y
90	y	y	y	y	y	y
100	y	y	y	y	y	y
110	y	y	y	y	y	y
125	y	y	y	y	y	y

Table 170 **3VA54** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	500	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 171 **3VA55** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	600	700	800
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 172 **3VA61** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	40	100	150
15	n	y	y
20	n	y	y
25	n	y	y
30	n	y	y
35	n	y	y
40	n	y	y
45	n	y	y
50	n	y	y
60	n	n	y
70	n	n	y
80	n	n	y
90	n	n	y
100	n	n	n
110	n	n	n
125	n	n	n

Table 173 **3VA62** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	100	250
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	n	y
70	n	y
80	n	y
90	n	y
100	n	y
110	n	y
125	n	y

Table 174 **3VA63** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	250	400
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 175 **3VA64** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	400	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 176 **3VA65** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	600	800
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 177 **3VA66** Upstream

Downstream **BL 2 Pole / 3 Pole**

Amps	1000
15	y
20	y
25	y
30	y
35	y
40	y
45	y
50	y
60	y
70	y
80	y
90	y
100	y
110	y
125	y

Table 178 **3VA41, to 125A** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 179 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 180 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
20	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y

Table 181 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	200	225	250	300	350	400
15	y	y	y	y	y	y
20	y	y	y	y	y	y
25	y	y	y	y	y	y
30	y	y	y	y	y	y
35	y	y	y	y	y	y
40	y	y	y	y	y	y
45	y	y	y	y	y	y
50	y	y	y	y	y	y
60	y	y	y	y	y	y
70	y	y	y	y	y	y

Table 182 **3VA54** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	500	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y

Table 183 **3VA55** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	600	700	800
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y

Table 189 **3VA61** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	40	100	150
15	n	y	y
20	n	y	y
25	n	y	y
30	n	y	y
35	n	y	y
40	n	y	y
45	n	y	y
50	n	y	y
60	n	n	y
70	n	n	y

Table 188 **3VA62** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	100	250
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	n	y
70	n	y

Table 184 **3VA63** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	250	400
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y

Table 185 **3VA64** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	400	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y

Table 186 **3VA65** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	600	800
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y

Table 187 **3VA66** Upstream

Downstream **BLH/HBL 1 Pole**

Amps	1000
15	y
20	y
25	y
30	y
35	y
40	y
45	y
50	y
60	y
70	y

Table 190 **3VA41, to 125A** Upstream

Downstream **BLH/HBL 2/3 Pole**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 191 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **BLH/HBL 2/3 Pole**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 192 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **BLH/HBL 2/3 Pole**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
20	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y

Table 193 3VA53, to 400A Upstream

Downstream BLH/HBL 2/3 Pole Amps	200	225	250	300	350	400
15	y	y	y	y	y	y
20	y	y	y	y	y	y
25	y	y	y	y	y	y
30	y	y	y	y	y	y
35	y	y	y	y	y	y
40	y	y	y	y	y	y
45	y	y	y	y	y	y
50	y	y	y	y	y	y
60	y	y	y	y	y	y
70	y	y	y	y	y	y
80	y	y	y	y	y	y
90	y	y	y	y	y	y
100	y	y	y	y	y	y
110	y	y	y	y	y	y
125	y	y	y	y	y	y

Table 194 3VA54 Upstream

Downstream BLH/HBL 2/3 Pole Amps	500	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 195 3VA55 Upstream

Downstream BLH/HBL 2/3 Pole Amps	600	700	800
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 201 3VA61 Upstream

Downstream BLH/HBL 2/3 Pole Amps	40	100	150
15	n	y	y
20	n	y	y
25	n	y	y
30	n	y	y
35	n	y	y
40	n	y	y
45	n	y	y
50	n	y	y
60	n	n	y
70	n	n	y
80	n	n	y
90	n	n	y
100	n	n	y
110	n	n	n
125	n	n	n

Table 200 3VA62 Upstream

Downstream BLH/HBL 2/3 Pole Amps	100	250
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	n	y
70	n	y
80	n	y
90	n	y
100	n	y
110	n	y
125	n	y

Table 196 3VA63 Upstream

Downstream BLH/HBL 2/3 Pole Amps	250	400
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 197 3VA64 Upstream

Downstream BLH/HBL 2/3 Pole Amps	400	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 198 3VA65 Upstream

Downstream BLH/HBL 2/3 Pole Amps	600	800
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 199 3VA66 Upstream

Downstream BLH/HBL 2/3 Pole Amps	1000
15	y
20	y
25	y
30	y
35	y
40	y
45	y
50	y
60	y
70	y
80	y
90	y
100	y
110	y
125	y

Table 204 **3VA41, to 125A** Upstream

Downstream **BQD**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	560	640	720	800	880	1000
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	560	640	720	800	880	1000
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	640	720	800	880	1000
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	640	720	800	880	1000
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	800	880	1000
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	800	880	1000
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000

Table 202 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **BQD**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 203 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **BQD**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	n	n	n	n	n	n	n	800	890	1000	1200	1400	2300	2550	2800
20	n	n	n	n	n	n	n	800	890	1000	1200	1400	2300	2550	2800
25	n	n	n	n	n	n	n	800	890	1000	1200	1400	1600	2550	2800
30	n	n	n	n	n	n	n	n	890	1000	1200	1400	1600	1800	2800
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400	1600	1800	2000
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400	1600	1800	2000
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400	1600	1800	2000
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400	1600	1800	2000
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400	1600	1800	2000
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400	1600	1800	2000
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1400	1600	1800	2000
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400	1600	1800	2000
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1400	1600	1800	2000

Table 205 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream BQD Amps	200	225	250	300	350	400
15	2500	2500	2800	3500	3800	4500
20	2500	2500	2800	3500	3800	4500
25	1600	2500	2800	3500	3800	4500
30	1600	2500	2800	3500	3800	4500
35	1600	1800	2000	3500	3800	4500
40	1600	1800	2000	3500	3800	4500
45	1600	1800	2000	3500	3800	4500
50	1600	1800	2000	3500	3800	4500
60	1600	1800	2000	3500	3800	4500
70	1600	1800	2000	3500	3800	4500
80	1600	1800	2000	3500	3800	4500
90	1600	1800	2000	3500	3800	4500
100	1600	1800	2000	3500	3800	4500

Table 206 **3VA54** Upstream

Downstream BQD Amps	500	600
15	6000	5700
20	6000	5700
25	6000	5700
30	6000	5700
35	6000	5700
40	6000	5700
45	6000	5700
50	6000	5700
60	6000	5700
70	6000	5700
80	6000	5700
90	6000	5700
100	6000	5700

Table 207 **3VA55** Upstream

Downstream BQD Amps	600	700	800
15	7700	8600	9700
20	7700	8600	9700
25	7700	8600	9700
30	7700	8600	9700
35	7700	8600	9700
40	7700	8600	9700
45	7700	8600	9700
50	7700	8600	9700
60	7700	8600	9700
70	7700	8600	9700
80	7700	8600	9700
90	7700	8600	9700
100	7700	8600	9700

Table 208 **3VA61** Upstream

Downstream BQD Amps	40	100	150
15	n	1000	1500
20	n	1000	1500
25	n	1000	1500
30	n	1000	1500
35	n	1000	1500
40	n	1000	1500
45	n	1000	1500
50	n	1000	1500
60	n	1000	1500
70	n	n	n
80	n	n	n
90	n	n	n
100	n	n	n

Table 209 **3VA62** Upstream

Downstream BQD Amps	100	250
15	1050	2900
20	1050	2900
25	1050	2900
30	1050	2900
35	1050	2900
40	1050	2900
45	1050	2900
50	1050	2900
60	1050	2900
70	n	2900
80	n	2900
90	n	2900
100	n	2200

Table 210 **3VA63** Upstream

Downstream BQD Amps	250	400
15	3100	4900
20	3100	4900
25	3100	4900
30	3100	4900
35	3100	4900
40	3100	4900
45	3100	4900
50	3100	4900
60	3100	4900
70	3100	4900
80	3100	4900
90	3100	4900
100	3100	4900

Table 211 **3VA64** Upstream

Downstream BQD Amps	400	600
15	5100	7100
20	5100	7100
25	5100	7100
30	5100	7100
35	5100	7100
40	5100	7100
45	5100	7100
50	5100	7100
60	5100	7100
70	5100	7100
80	5100	7100
90	5100	7100
100	5100	7100

Table 212 **3VA65** Upstream

Downstream BQD Amps	250	400
15	8600	9700
20	8600	9700
25	8600	9700
30	8600	9700
35	8600	9700
40	8600	9700
45	8600	9700
50	8600	9700
60	8600	9700
70	8600	9700
80	8600	9700
90	8600	9700
100	8600	9700

Table 213 **3VA66** Upstream

Downstream BQD Amps	1000
15	12000
20	12000
25	12000
30	12000
35	12000
40	12000
45	12000
50	12000
60	12000
70	12000
80	12000
90	12000
100	12000

Table 216 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	760	820	860	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	800	880	1000
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	800	880	1000
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	880	1000
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 214 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	800	880	y
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	800	880	1000
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	880	1000
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 215 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	n	360	400	480	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
20	n	n	n	480	560	640	720	y	y	y	y	y	y	y	y
25	n	n	n	n	n	n	720	800	880	y	y	y	y	y	y
30	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000	y	y	y	y	y
35	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000	y	y	y	y	y
40	n	n	n	n	n	n	720	800	y	y	y	y	y	y	y
45	n	n	n	n	n	n	n	800	n	y	y	y	y	y	y
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y

Table 217 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	200	225	250	300	350	400
15	y	y	y	y	y	y
20	y	y	y	y	y	y
25	y	y	y	y	y	y
30	y	y	y	y	y	y
35	y	y	y	y	y	y
40	y	y	y	y	y	y
45	y	y	y	y	y	y
50	y	y	y	y	y	y
60	y	y	y	y	y	y
70	y	y	y	y	y	y
80	y	y	y	y	y	y
90	y	y	y	y	y	y
100	y	y	y	y	y	y
110	y	y	y	y	y	y
125	y	y	y	y	y	y

Table 218 **3VA54** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	500	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 219 **3VA55** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	600	700	800
15	y	y	y
20	y	y	y
25	y	y	y
30	y	y	y
35	y	y	y
40	y	y	y
45	y	y	y
50	y	y	y
60	y	y	y
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y

Table 220 **3VA61** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	40	100	150
15	n	y	y
20	n	y	y
25	n	y	y
30	n	1000	y
35	n	1000	y
40	n	y	y
45	n	900	y
50	n	900	y
60	n	900	y
70	n	n	y
80	n	n	y
90	n	n	n
100	n	n	n
110	n	n	n
125	n	n	n

Table 221 **3VA62** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	100	250
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 222 **3VA63** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	250	400
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 223 **3VA64** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	400	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 224 **3VA65** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	600	800
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 225 **3VA66** Upstream

Downstream **NGB**

Amps	1000
15	y
20	y
25	y
30	y
35	y
40	y
45	y
50	y
60	y
70	y
80	y
90	y
100	y
110	y
125	y

Table 226 **3VA41, to 125A** Upstream

Downstream **SENTRON ED4**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 227 **3VA51, to 125A** Upstream

Downstream **SENTRON ED4**

Amps	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125
15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
20	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
25	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	720	800	880	1000
30	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
35	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
40	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
45	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
50	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
60	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 228 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **SENTRON ED4**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
15	n	n	400	480	560	630	720	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
20	n	n	400	480	560	630	720	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
25	n	n	400	480	560	630	720	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
30	n	n	n	n	n	630	720	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
35	n	n	n	n	n	630	720	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
40	n	n	n	n	n	630	720	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
45	n	n	n	n	n	630	720	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
50	n	n	n	n	n	630	720	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
60	n	n	n	n	n	630	720	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
70	n	n	n	n	n	n	n	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
80	n	n	n	n	n	n	n	800	880	1000	1200	1850	2180	2450	2800
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000	1200	1850	2180	2450	2800
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1000	1200	1850	2180	2450	2800
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1200	1850	2180	2450	2800
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	1850	2180	2450	2800

Table 229 3VA53, to 400A Upstream

Downstream SENTRON ED4 Amps	200	225	250	300	350	400
15	2450	2450	2800	3500	4000	4700
20	2450	2450	2800	3500	4000	4700
25	2450	2450	2800	3500	4000	4700
30	2450	2450	2800	3500	4000	4700
35	2450	2450	2800	3500	4000	4700
40	2450	2450	2800	3500	4000	4700
45	2450	2450	2800	3500	4000	4700
50	2450	2450	2800	3500	4000	4700
60	2450	2450	2800	3500	4000	4700
70	2450	2450	2800	3500	4000	4700
80	2450	2450	2800	3500	4000	4700
90	2450	2450	2800	3500	4000	4700
100	2450	2450	2800	3500	4000	4700
110	2450	2450	2800	3500	4000	4700
125	2450	2450	2800	3500	4000	4700

Table 230 3VA54 Upstream

Downstream SENTRON ED4 Amps	500	600
15	6100	5800
20	6100	5800
25	6100	5800
30	6100	5800
35	6100	5800
40	6100	5800
45	6100	5800
50	6100	5800
60	6100	5800
70	6100	5800
80	6100	5800
90	6100	5800
100	6100	5800
110	6100	5800
125	6100	5800

Table 231 3VA55 Upstream

Downstream SENTRON ED4 Amps	600	700	800
15	7700	9100	10200
20	7700	9100	10200
25	7700	9100	10200
30	7700	9100	10200
35	7700	9100	10200
40	7700	9100	10200
45	7700	9100	10200
50	7700	9100	10200
60	7700	9100	10200
70	7700	9100	10200
80	7700	9100	10200
90	7700	9100	10200
100	7700	9100	10200
110	7700	9100	10200
125	7700	9100	10200

Table 232 3VA61 Upstream

Downstream SENTRON ED4 Amps	40	100	150
15	n	1000	1300
20	n	1000	1300
25	n	1000	1300
30	n	1000	1300
35	n	1000	1300
40	n	1000	1300
45	n	1000	1300
50	n	1000	1300
60	n	1000	1300
70	n	n	1300
80	n	n	1300
90	n	n	1300
100	n	n	1300
110	n	n	n
125	n	n	n

Table 233 3VA62 Upstream

Downstream SENTRON ED4 Amps	100	250
15	1000	2900
20	1000	2900
25	1000	2900
30	1000	2900
35	1000	2900
40	1000	2900
45	1000	2900
50	1000	2900
60	1000	2900
70	n	2900
80	n	2900
90	n	2900
100	n	2900
110	n	2900
125	n	2900

Table 234 3VA63 Upstream

Downstream SENTRON ED4 Amps	250	400
15	6100	5800
20	6100	5800
25	6100	5800
30	6100	5800
35	6100	5800
40	6100	5800
45	6100	5800
50	6100	5800
60	6100	5800
70	6100	5800
80	6100	5800
90	6100	5800
100	6100	5800
110	6100	5800
125	6100	5800

Table 235 3VA64 Upstream

Downstream SENTRON ED4 Amps	400	600
15	5200	y
20	5200	y
25	5200	y
30	5200	y
35	5200	y
40	5200	y
45	5200	y
50	5200	y
60	5200	y
70	5200	y
80	5200	y
90	5200	y
100	5200	y
110	5200	y
125	5200	y

Table 236 3VA65 Upstream

Downstream SENTRON ED4 Amps	400	600
15	y	y
20	y	y
25	y	y
30	y	y
35	y	y
40	y	y
45	y	y
50	y	y
60	y	y
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y

Table 237 3VA66 Upstream

Downstream SENTRON ED4 Amps	1000
15	y
20	y
25	y
30	y
35	y
40	y
45	y
50	y
60	y
70	y
80	y
90	y
100	y
110	y
125	y

Table 238 **3VA52, to 250A** Upstream

Downstream **SENTRON FD**

Amps	40	45	50	60	70	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250
70	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2500	2850
80	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2500	2850
90	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	2500	2850
100	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
110	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
125	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
150	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
175	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
200	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
225	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
250	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Table 239 **3VA53, to 400A** Upstream

Downstream **SENTRON FD**

Amps	200	225	250	300	350	400
70	1600	2250	2900	3600	4100	4800
80	1600	2250	2900	3600	4100	4800
90	1600	2250	2900	3600	4100	4800
100	1600	1800	2900	3600	4100	4800
110	1600	1800	2900	3600	4100	4800
125	1600	1800	n	3600	4100	4800
150	n	n	n	3600	4100	4800
175	n	n	n	n	n	4800
200	n	n	n	n	n	4800
225	n	n	n	n	n	4800
250	n	n	n	n	n	n

Table 240 **3VA54** Upstream

Downstream **SENTRON FD**

Amps	500	600
70	6300	6000
80	6300	6000
90	6300	6000
100	6300	6000
110	6300	6000
125	6300	6000
150	6300	6000
175	6300	6000
200	6300	6000
225	6300	6000
250	6300	6000

Table 241 **3VA55** Upstream

Downstream **SENTRON FD**

Amps	600	700	800
70	y	y	y
80	y	y	y
90	y	y	y
100	y	y	y
110	y	y	y
125	y	y	y
150	y	y	y
175	y	y	y
200	y	y	y
225	y	y	y
250	y	y	y

Table 242 **3VA62** Upstream

Downstream **SENTRON FD**

Amps	100	250
70	n	2900
80	n	2900
90	n	2900
100	n	2900
110	n	2900
125	n	2900
150	n	n
175	n	n
200	n	n
225	n	n
250	n	n

Table 243 **3VA63** Upstream

Downstream **SENTRON FD**

Amps	250	400
70	3200	5200
80	3200	5200
90	3200	5200
100	3200	5200
110	3200	5200
125	3200	5200
150	n	5200
175	n	5200
200	n	5200
225	n	n
250	n	n

Table 244 **3VA64** Upstream

Downstream **SENTRON FD**

Amps	400	600
70	5200	y
80	5200	y
90	5200	y
100	5200	y
110	5200	y
125	5200	y
150	5200	y
175	5200	y
200	5200	y
225	5200	y
250	n	y

Table 245 **3VA65** Upstream

Downstream **SENTRON FD**

Amps	600	800
70	y	y
80	y	y
90	y	y
100	y	y
110	y	y
125	y	y
150	y	y
175	y	y
200	y	y
225	y	y
250	y	y

Table 246 **3VA66** Upstream

Downstream **SENTRON FD**

Amps	1000
70	y
80	y
90	y
100	y
110	y
125	y
150	y
175	y
200	y
225	y
250	y

Table 247 **3VA53, to 400A** Upstream

SENTRON JD Downstream

Amps	200	225	250	300	350	400
200	n	n	n	n	n	n
225	n	n	n	n	n	n
250	n	n	n	n	n	n
300	n	n	n	n	n	n
350	n	n	n	n	n	n
400	n	n	n	n	n	n

Table 248 **3VA54, to 600A** Upstream

SENTRON JD Downstream

Amps	500	600
200	n	3800
225	n	3800
250	n	3800
300	n	n
350	n	n
400	n	n

Table 249 **3VA55, to 800A** Upstream

SENTRON JD Downstream

Amps	600	700	800
200	4800	5600	6400
225	4800	5600	6400
250	4800	5600	6400
300	n	5600	6400
350	n	n	6400
400	n	n	n

Table 250 **3VA63** Upstream

SENTRON JD Downstream

Amps	250	400
200	n	n
225	n	n
250	n	n
300	n	n
350	n	n
400	n	n

Table 251 **3VA64** Upstream

SENTRON JD Downstream

Amps	400	600
200	4300	4800
225	n	4800
250	n	4800
300	n	n
350	n	n
400	n	n

Table 252 **3VA65** Upstream

SENTRON JD Downstream

Amps	600	800
200	6400	7100
225	6400	7100
250	6400	7100
300	6400	7100
350	n	7100
400	n	7100

Table 253 **3VA66** Upstream

SENTRON JD Downstream

Amps	1000
200	7100
225	7100
250	7100
300	7100
350	7100
400	7100

Table 254 **3VA54, to 600A** Upstream

SENTRON LD Downstream

Amps	450	500	600
250	n	n	3800
300	n	n	3800
350	n	n	n
400	n	n	n
450	n	n	n
500	n	n	n
600	n	n	n

Table 255 **3VA55, to 800A** Upstream

SENTRON LD Downstream

Amps	600	700	800
250	6600	7800	9200
300	n	7800	9200
350	n	7900	9200
400	n	n	9200
450	n	n	9200
500	n	n	n
600	n	n	n

Table 256 **3VA64** Upstream

SENTRON LD Downstream

Amps	400	600
250	n	5800
300	n	n
350	n	n
400	n	n
450	n	n
500	n	n
600	n	n

Table 257 **3VA65** Upstream

SENTRON LD Downstream

Amps	600	800
250	8100	9600
300	8100	9600
350	n	9600
400	n	9600
450	n	n
500	n	n
600	n	n

Table 258 **3VA66** Upstream

SENTRON LD Downstream

Amps	600
250	9600
300	9600
350	9600
400	9600
450	9600
500	9600
600	n

Table 259 **3VA55, to 800A** Upstream

SENTRON MD Downstream

Amps	600	700	800
500	n	n	n
600	n	n	n
700	n	n	n
800	n	n	n

Table 260 **3VA65, to 800A** Upstream

SENTRON MD Downstream

Amps	600	800
500	n	n
600	n	n
700	n	n
800	n	n

Table 261 **3VA66, to 800A** Upstream

SENTRON MD Downstream

Amps	1000
500	n
600	n
700	n
800	n

Siemens Industry, Inc.
3617 Parkway Lane
Peachtree Corners, GA 30092
United States of America

Siemens Technical Support: 1-800-333-7421

usa.siemens.com/3VA

Order No. CBPG-3VAST-0323