# Altech UL489 Busbar System



## UL489 Listed Busbars

The Altech Busbar System is an innovative way to jumper up to 57 poles of Miniature Molded Case Circuit Breakers.

The advantages of this busbar system are:

- 30% Installation time savings
- Panel space savings
- Reduced maintenance
- High electrical ratings

# Buestime in the solution of th

## Universal UL489 Busbar fits most UL489 Miniature Circuit Breakers in the market!

Please contact Altech for details and further information.

information@itm.com

#### **UL489 Busbar System**

- Every pin configuration is possible by combination of existing 6, 12 and 18 pin busbars.
- Power Feeding:
   Dewer Feeding:
   Dewer Feeding:
  - Power Feed Lug (115A), Direct Power Feed (115A)
- UL listed for Altech's L-Series and ABL's UL-Series of Miniature Circuit Breakers
- UL listed for use with most popular UL489 Miniature Circuit Breakers in the market.

<b>Technical Specifications</b>	Busbars UL489	
Material of Busbar	Copper	
Material of Insulation (Housing)	Polyamide	
Electrical Ratings	115A/600V AC/DC	
Short Circuit Withstand Rating	10kA	
Applying Standards	UL489, VDE0660 Part 100,	
	IEC60749, DIN EN60947-1	

1.800.561.8187

28 Altech Corp.® • 35 Royal Road • Flemington, NJ 08822-6000 • P 908.806-9400 • F 908.806.9490 • www.altechcorp.com

www.**ICIN**.com

# <u>Altech Corp.</u>®

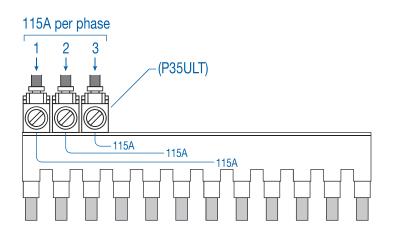
# Altech UL489 Busbar System

**Power Feed Methods** 

#### End Feed Method

#### P35ULT

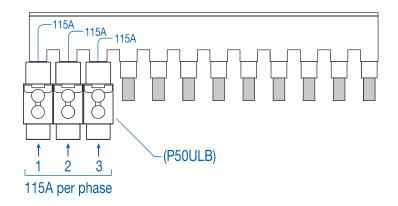
With the **P35ULT** Power Feed Lug as a Start/End Feeding Device a maximum input current of **115A per Phase** can be achieved.



#### P50ULB

1.800.561.8187

With the **P50ULB** Modular Direct Power Feed as a Start/End Feeding Device a maximum input current of **115A per Phase** can be achieved.

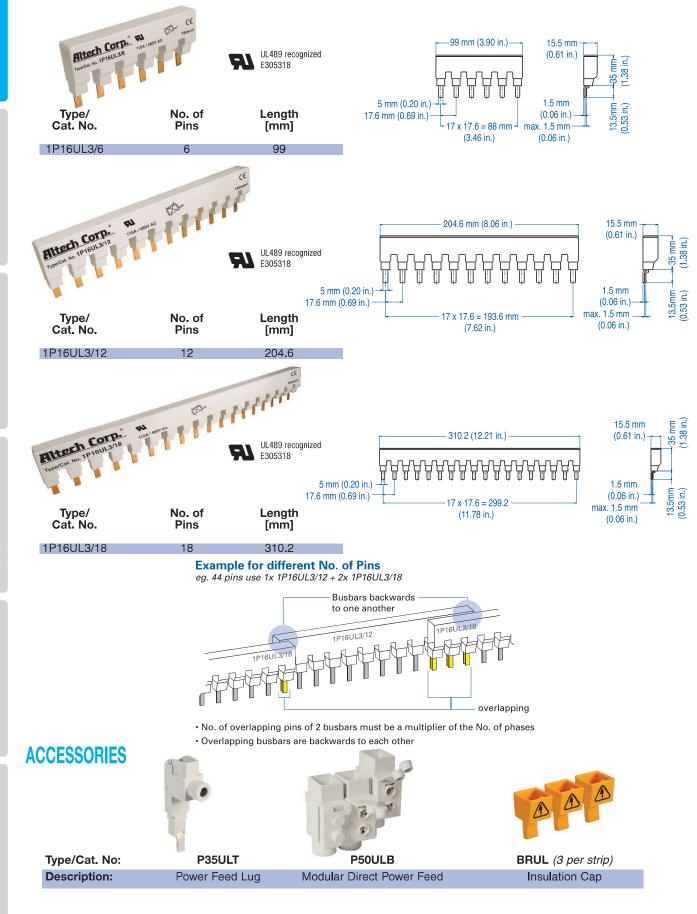


29

\* For complete specifications and description of Feeding Devices see page 33.

www.**ICN**.com

### 1 PHASE BUSBAR 16mm<sup>2</sup> for 115A

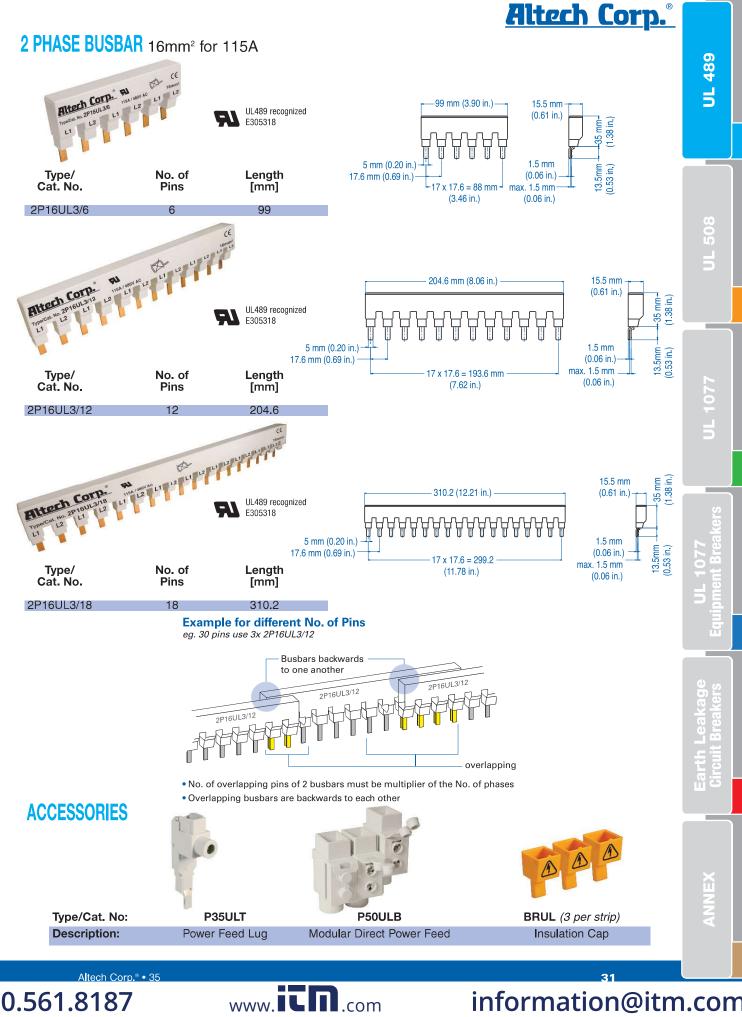


Earth Leakage Circuit Breakers

NNEX

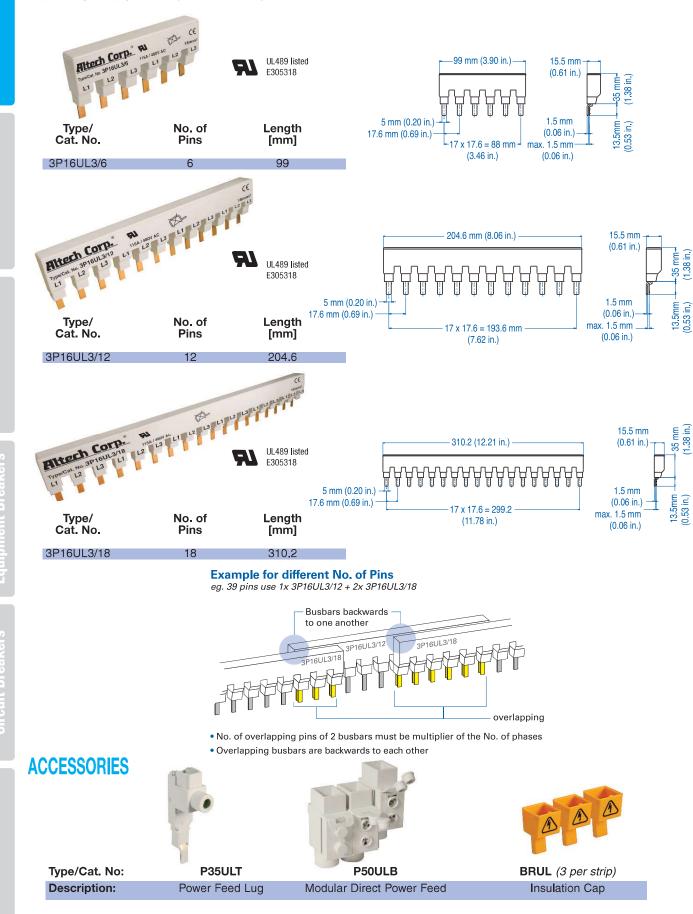






n.com

1.800.561.8187



#### 3 PHASE BUSBAR 16mm<sup>2</sup> for 115A

**UL** 489

**NL** 50

**UL 1077** 

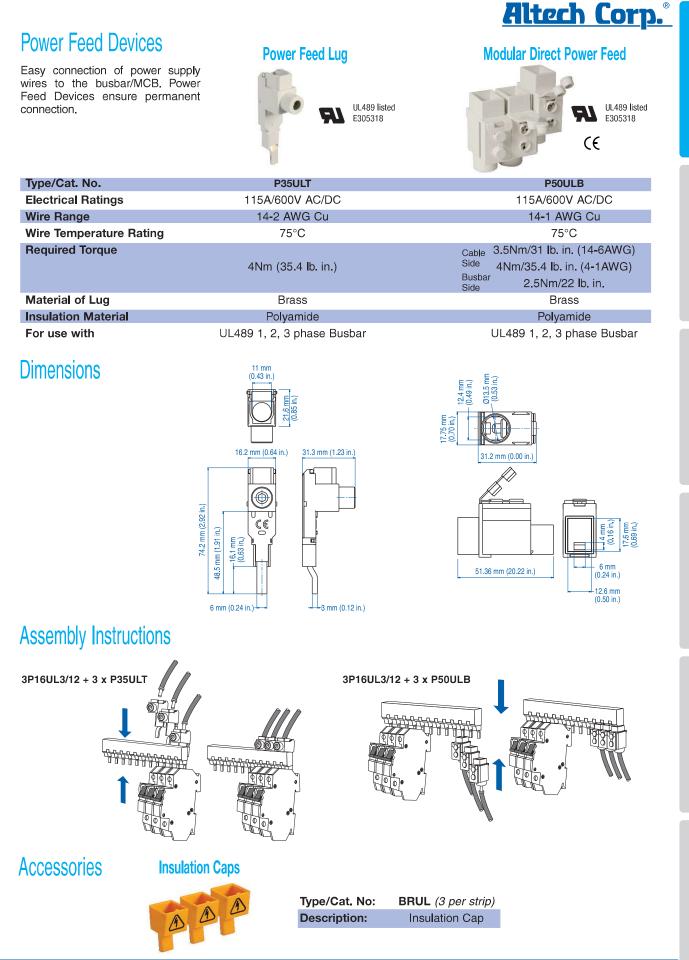
UL 1077 ipment Breaker

Earth Leakago Circuit Breakers

ANNEX

2 Altech Corp.® • 35 1.800.561.8187





Altech Corp.® • 35

1.800.561.8187

33

www.**ICN**.com

## information@itm.com

**UL** 489

UL 508

**UL 1077** 

# Altech UL489 Busbar Systems

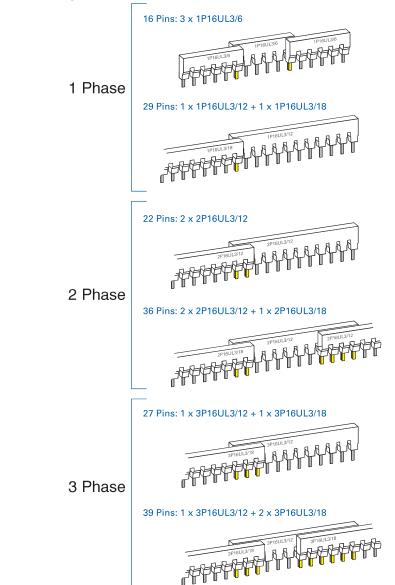
#### **Configuration and Assembly of UL489 Busbars**

UL489 Busbars are available in 3 different Pin Configurations per Phase, (6, 12 and 18 Pins).

The UL489 busbar cannot be cut, since the creepage and clearance distance requirements from UL are too stringent. Therefore, to obtain the desired No. of Pins, Busbar-Pins can be overlapped as explained below:

- 1) Busbars are overlapped backwards to each other. Both Pins of each Busbar fit together in the terminals of the Miniature Circuit Breaker.
- 2 The Number of overlapping Pins of 2 Busbar must be a multiplier of the Number of Phases to keep existing Phase sequence. (Can be overlapped by more than the number of phases).
- 3) Any available combination of the 3 different Pin configurations is possible.
- 4) In most cases there is more than 1 combination possible.
- 5) For more possible configurations see Busbar Selection Table on page 21.

#### **Configuration Examples\***



\*For Questions, other configurations and detailed information please contact Altech Corp.





#### **Busbar Selection Table**

No. c Pins		No Pi
1 Ph	ase System	27
6	1x 1P16UL3/6	
7	2x 1P16UL3/6	
8 9	2x 1P16UL3/6 2x 1P16UL3/6	28
10	2x 1P16UL3/6	20
11	2x 1P16UL3/6	
12	1x 1P16UL3/12	
	3x 1P16UL3/6	29
13	2x 1P16UL3/12	
	3x 1P16UL3/6 1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	30
14	2x 1P16UL3/12	50
	3x 1P16UL3/6	
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	
15	2x 1P16UL3/12	
	3x 1P16UL3/6	
10	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	31
16	2x 1P16UL3/12 3x 1P16UL3/6	
	3x 1P16UL3/6 1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	
17	2x 1P16UL3/12	
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	
18	1x 1P16UL3/18	32
	2x 1P16UL3/12	
	2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	
19	1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/12 2x 1P16UL3/12	
13	2x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	33
	1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/12	
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
20	2x 1P16UL3/12 2x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/12	
	2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	34
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
21	2x 1P16UL3/12	
	2x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12 1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/12	35
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18	00
	1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
22	2x 1P16UL3/12	36
	2x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	
	1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/12	37
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18 1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	37
23	2x 1P16UL3/12	
'	2x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18	38
	1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
24	2x 1P16UL3/12	
	2x 1P16UL3/18	39
	1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18 2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18	39
	3x 1P16UL3/12	
25	2x 1P16UL3/12	
	2x 1P16UL3/18	40
	1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18	
26	3x 1P16UL3/12 2x 1P16UL3/18	41
20	1x 1P16UL3/18 1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	41
	2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18	42
	3x 1P16UL3/12	

Altech Corp.® •

1.800.561.8187

o. o ins	f Necessary Busbars	N
	2x 1P16UL3/18	43
	1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18	44
	3x 1P16UL3/12	_
	2x 1P16UL3/18	45
	1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	46
	2x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/18 3x 1P16UL3/12	46
	2x 1P16UL3/18	47
	1x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	48
	3x 1P16UL3/12	49
	2x 1P16UL3/18	50
	3x 1P16UL3/12	51
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	52
	+ 1x 1P16UL3/18 2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	2
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	6
	2x 1P16UL3/18	8
	3x 1P16UL3/12	10
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	12
	+ 1x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	14
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18 2x 1P16UL3/18	
	3x 1P16UL3/12	16
	1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	
	+ 1x 1P16UL3/18	18
	2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/18	20
	3x 1P16UL3/12 1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	
	+ 1x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	22
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/18	
	3x 1P16UL3/12 1x 1P16UL3/6 + 1x 1P16UL3/12	24
	+ 1x 1P16UL3/18	24
	2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/18	_
	2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	26
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/18 2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
	3x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	28
	1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	_
	3x 1P16UL3/18	30
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/18 2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
	3x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	32
	1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/18	
	2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	
	3x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	0.0
	1x 1P16UL3/6 + 2x 1P16UL3/18 2x 1P16UL3/12 + 1x 1P16UL3/18	34
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	
	3x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	36
	3x 1P16UL3/18	
	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18	

3x 1P16UL3/18

www.**iCN**.com

35

Vo. o Pins	Busbars
3	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18 3x 1P16UL3/18
4	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18 3x 1P16UL3/18
5	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18 3x 1P16UL3/18
6	1x 1P16UL3/12 + 2x 1P16UL3/18 3x 1P16UL3/18
7	3x 1P16UL3/18
8 9	3x 1P16UL3/18 3x 1P16UL3/18
0	3x 1P16UL3/18
1	3x 1P16UL3/18
2	3x 1P16UL3/18
	ase System
5 }	1x 2P16UL3/6 2x 2P16UL3/6
0	2x 2P16UL3/6
2	3x 2P16UL3/6
	1x 2P16UL3/12
4	3x 2P16UL3/6
	2x 2P16UL3/12 1x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/12
6	2x 2P16UL3/12
	1x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/12
8	1x 2P16UL3/18 2x 2P16UL3/12
	2x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/12
20	2x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/12 1x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/18
	2x 2P16UL3/12
	2x 2P16UL3/18
	1x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
2	2x 2P16UL3/12 2x 2P16UL3/18
	1x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/18
24	1x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18 2x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/18
	1x 2P16UL3/6 + 2x 2P16UL3/12
	3x 2P16UL3/12
	2x 2P16UL3/18 1x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
26	2x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/18
	1x 2P16UL3/6 + 2x 2P16UL3/12
	3x 2P16UL3/12
	2x 2P16UL3/18 1x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
28	3x 2P16UL3/12
	2x 2P16UL3/18
0	1x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
80	1x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
	3x 2P16UL3/12
	2x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
2	2x 2P16UL3/18
32	1x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
	3x 2P16UL3/12
	2x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
л	2x 2P16UL3/18
34	1x 2P16UL3/6 + 1x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
	2x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18 2x 2P16UL3/18
86	1x 2P16UL3/18 1x 2P16UL3/6 + 2x 2P16UL3/18
	3x 2P16UL3/18
	2x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18
	1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18



No. of pins         Necessary Busbars           38         1x 2P16UL3/6 + 2x 2P16UL3/18 3x 2P16UL3/18 1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18 1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18           40         3x 2P16UL3/18 1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18           42         3x 2P16UL3/18 1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18           44         3x 2P16UL3/18 1x 2P16UL3/18           50         3x 2P16UL3/6           12         1x 3P16UL3/6           15         1x 3P16UL3/12 3x 3P16UL3/6           15         1x 3P16UL3/12 3x 3P16UL3/12           18         1x 3P16UL3/12           21         2x 3P16UL3/18           15         1x 3P16UL3/12           24         1x 3P16UL3/12           15         1x 3P16UL3/12           24         1x 3P16UL3/12           1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           23         23916UL3/12           24         1x 3P16UL3/12           1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18           23         23916UL3/12           24         1x 3P16UL3/12           1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18           32		<u>.ueli) luip.</u>
38       1x 2P16UL3/6 + 2x 2P16UL3/18         3x 2P16UL3/18       2x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         40       3x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         41       3x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         42       3x 2P16UL3/18         43       3x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/18         45       3x 2P16UL3/18         46       3x 2P16UL3/18         47       3x 2P16UL3/18         48       3x 2P16UL3/18         50       3x 2P16UL3/18         50       3x 2P16UL3/6         51       1x 3P16UL3/6         52       3x 3P16UL3/12         53       3x 3P16UL3/12         54       1x 3P16UL3/12         57       1x 3P16UL3/12         58       3x 3P16UL3/12         59       2x 3P16UL3/12         50       3x 3P16UL3/12         51       1x 3P16UL3/12         52       3x 3P16UL3/12         52 <td< th=""><th></th><th></th></td<>		
3x 2P16UL3/18         2x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         40       3x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         41       3x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/18         45       3x 2P16UL3/18         46       3x 2P16UL3/18         47       3x 2P16UL3/18         48       3x 2P16UL3/18         50       3x 2P16UL3/12         3x 3P16UL3/6       1x         12       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18 <t< td=""><td></td><td></td></t<>		
2x 2P16UL3/12 + 1x 2P16UL3/18           1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18           40         3x 2P16UL3/18           1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18           41         3x 2P16UL3/18           42         3x 2P16UL3/18           43         3x 2P16UL3/18           44         3x 2P16UL3/18           45         3x 2P16UL3/18           46         3x 2P16UL3/18           48         3x 2P16UL3/18           49         2x 3P16UL3/18           50         3x 2P16UL3/18           50         3x 2P16UL3/16           12         1x 3P16UL3/6           12         1x 3P16UL3/12           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12           1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12	38	
1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         40       3x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         42       3x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/18 + 2x 2P16UL3/18         45       3x 2P16UL3/18 + 2x 2P16UL3/18         46       3x 2P16UL3/18 + 2x 2P16UL3/18         47       3x 2P16UL3/18         48       3x 2P16UL3/18         50       3x 2P16UL3/16         12       1x 3P16UL3/6         12       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         12       1x 3P16UL3/12         13       1x 3P16UL3/12         14       3x 3P16UL3/12         15       1x 3P16UL3/12         16       1x 3P16UL3/12         17       1x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         19       2x 3P16UL3/12         10       1x 3P16UL3/12         10       1x 3P16UL3/12         10       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18 <t< td=""><td></td><td></td></t<>		
40       3x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         42       3x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/18         45       3x 2P16UL3/18         46       3x 2P16UL3/18         47       3x 2P16UL3/18         48       3x 2P16UL3/18         49       2x 3P16UL3/18         50       3x 2P16UL3/18         51       1x 3P16UL3/6         12       1x 3P16UL3/6         13       3x 3P16UL3/6         14       3x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         15       1x 3P16UL3/12         15       1x 3P16UL3/12         16UL3/12       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18 <td></td> <td></td>		
1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         42       3x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/18         1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/18         45       3x 2P16UL3/18         46       3x 2P16UL3/18         50       3x 2P16UL3/6         12       1x 3P16UL3/6         13       3P16UL3/6         14       3y 3P16UL3/6         15       1x 3P16UL3/6         16       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         15       1x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         19       2x 3P16UL3/12         10       1x 3P16UL3/12         10       2x 3P16UL3/12         10       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18       2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18       2x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       <	40	
42 $3x 2P16UL3/18$ 1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         44 $3x 2P16UL3/18$ 1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         46 $3x 2P16UL3/18$ 48 $3x 2P16UL3/18$ 50 $3x 2P16UL3/18$ 50 $3x 2P16UL3/18$ 50 $3x 2P16UL3/18$ 51 $1x 3P16UL3/6$ 12 $1x 3P16UL3/6$ 15 $1x 3P16UL3/6$ 15 $1x 3P16UL3/12$ 18 $1x 3P16UL3/12$ 19 $2x 3P16UL3/12$ 10 $2x 3P16UL3/12$	40	
1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18         44       3x 2P16UL3/18         45       3x 2P16UL3/18         46       3x 2P16UL3/18         47       3x 2P16UL3/18         48       3x 2P16UL3/18         50       3x 2P16UL3/18         51       1x 3P16UL3/6         12       1x 3P16UL3/6         15       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/16       1x 3P16UL3/6         15       1x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         19       2x 3P16UL3/12         10       1x 3P16UL3/12         11       3P16UL3/12         12       1x 3P16UL3/12         13       1x 3P16UL3/12         14       1x 3P16UL3/12         15       1x 3P16UL3/12         14       1x 3P16UL3/12<	42	
44 $3x 2P16UL3/18$ 1x $2P16UL3/18$ 46 $3x 2P16UL3/18$ 48 $3x 2P16UL3/18$ 50 $3x 2P16UL3/18$ 50 $3x 2P16UL3/18$ 51 $1x 3P16UL3/6$ 12 $1x 3P16UL3/6$ 15 $1x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/16$ $1x 3P16UL3/6$ 15 $1x 3P16UL3/16$ $1x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ $1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/18 + 1x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/18 + 1x 3P16UL3/18 + 1x 3P16UL3/18 + 1x 3P16UL3/18 +$		
46 $3x 2P16UL3/18$ 48 $3x 2P16UL3/18$ 50 $3x 2P16UL3/18$ 51 $3x 3P16UL3/6$ 12 $1x 3P16UL3/6$ 12 $1x 3P16UL3/6$ 15 $1x 3P16UL3/6$ 15 $1x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/6$ $1x 3P16UL3/6$ 15 $1x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ 18 $1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12$ 18 $3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $2x 3P16UL3/12$ 24 $1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $2x 3P16UL3/12$ $2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/18 + 1x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18$ $3x 3P16UL3/18 + 1x 3P16UL3/1$	44	
<ul> <li>48 3x 2P16UL3/18</li> <li>50 3x 2P16UL3/18</li> <li>50 3x 2P16UL3/6</li> <li>12 1x 3P16UL3/6</li> <li>12 1x 3P16UL3/6</li> <li>12 1x 3P16UL3/6</li> <li>15 1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/12 2x 3P16UL3/12</li> <li>18 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/6 2x 3P16UL3/12</li> <li>21 2x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>24 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>27 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>27 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>27 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>28 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>29 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>30 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>31 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>32 x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>33 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>34 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>35 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>36 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>37 16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>38 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>39 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>30 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>31 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>32 3P16UL3/18</li> <li>33 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>33 3P16UL3/18</li> <li>34 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>35 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>36 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>3716UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>38 3P16UL3/18</li> <li>38 3P16UL3/18</li> <li>39 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>30 3P16UL3/18</li> <li>30 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>30 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>30 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>31 3P16UL3/18</li> <li>32 3P16UL3/18</li> <li>33 3P16UL3/18</li> <li>34 3P16UL3/18</li></ul>		1x 2P16UL3/12 + 2x 2P16UL3/18
50       3x 2P16UL3/18         3 Phase System         9       2x 3P16UL3/6         12       1x 3P16UL3/6         15       1x 3P16UL3/6         15       1x 3P16UL3/6         15       1x 3P16UL3/6         18       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       2x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         19       2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18       2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18       3x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18       3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/14       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/14       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/14       1x 3P16UL3/18         3x	46	3x 2P16UL3/18
<b>3 Phase System</b> 9 $2x$ 3P16UL3/6         12 $1x$ 3P16UL3/6         15 $1x$ 3P16UL3/6         15 $1x$ 3P16UL3/6         15 $1x$ 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12 $2x$ 3P16UL3/12         18 $1x$ 3P16UL3/12         18 $1x$ 3P16UL3/12         19 $2x$ 3P16UL3/12         10 $2x$ 3P16UL3/12         11 $2x$ 3P16UL3/12         12 $2x$ 3P16UL3/12         13 $3P16UL3/12$ 14 $3P16UL3/12$ 15 $3x$ 3P16UL3/12         16 $3x$ 3P16UL3/12         17 $3x$ 3P16UL3/12         28 $3P16UL3/12$ 18 $3x$ 3P16UL3/12         29 $3x$ 3P16UL3/12         20 $2x$ 3P16UL3/12         21 $1x$ 3P16UL3/12         22 $3P16UL3/12$ 23 $3x$ 3P16UL3/12         24 $1x$ 3P16UL3/18         25 $3x$ 3P16UL3/12         27 $1x$ 3P16UL3/18         28 $3x$ 3P16UL3/12         29 $3x$ 3P16UL3/12         <	48	3x 2P16UL3/18
<ul> <li>9 2x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>2x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>2x 3P16UL3/12</li> <li>2x 3P16UL3/12</li> <li>2x 3P16UL3/18</li> <li>2x 3P16UL3/18</li> <li>2x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/13</li> <li>3x 3P16UL3/18</li> <li>3x 3P16UL3/18<td>50</td><td>3x 2P16UL3/18</td></li></ul>	50	3x 2P16UL3/18
<ul> <li>9 2x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/6</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>2x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/12</li> <li>2x 3P16UL3/12</li> <li>2x 3P16UL3/12</li> <li>2x 3P16UL3/18</li> <li>2x 3P16UL3/18</li> <li>2x 3P16UL3/12</li> <li>1x 3P16UL3/13</li> <li>3x 3P16UL3/18</li> <li>3x 3P16UL3/18<td></td><td></td></li></ul>		
12       1x 3P16UL3/12 3x 3P16UL3/6         15       1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/12 2x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         11       x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18       1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18       1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18       1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18       1x 3P16UL3/18		
3x 3P16UL3/6         15       1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/6         2x 3P16UL3/12         12       2x 3P16UL3/12         21       2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/14         2x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/14         2x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/14         42       1x 3P16UL		
15       1x 3P16UL3/6       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       2x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         18       1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       2x 3P16UL3/12         11       x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18       2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18       2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18       3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18       3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/14       3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18       3x 3P16UL3/	12	
2x 3P16UL3/12           18         1x 3P16UL3/12           18         1x 3P16UL3/12           2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12           1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12           1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/14         1x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/16         2x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/18	15	
18       1x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12       2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18       2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18       2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18       2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18       2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12       1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18       3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18	15	
1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/6         2x 3P16UL3/12         21       2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18 <td>10</td> <td></td>	10	
2x 3P16UL3/12         21       2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18	10	
21 $2x$ 3P16UL3/12         1x       3P16UL3/6 + 1x       3P16UL3/18         1x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/18         2x       3P16UL3/16 + 2x       3P16UL3/12         2x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/12         2x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/18         2x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/18         2x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/12         30       2x       3P16UL3/12 + 1x         2x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/18         3x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/18         3x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/18         3x       3P16UL3/18 + 1x       3P16UL3/18         3x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/18         3x       3P16UL3/12 + 1x       3P16UL3/18         3x       3P16UL3/12 + 2x       3P16UL3/18         3x       3P16UL3/12 + 2x       3P16UL3/18         3x       3P16UL3/12 + 2x       3P16UL3/18         3x       3P16UL3/18       3x		
1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         24       1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/12         3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         3y 3P16UL3/18         3y 3P16UL3/18         3y 3P16UL3/18         3y 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         3y 3	21	
2x 3P16UL3/18           24         1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/12 3x 3P16UL3/12 2x 3P16UL3/12 2x 3P16UL3/18           27         1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12           30         2x 3P16UL3/12 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12           30         2x 3P16UL3/12 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18           33         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18           34         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18           35         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18           36         1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           39         1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           33         3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           34         3x 3P16UL3/18           35         1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           37         3916UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           38         3916UL3/18           391         1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           37         3716UL3/18           38         3916UL3/18           3916UL3/18         3x 3P16UL3/18		
<ul> <li>24 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 2x 3P16UL3/12 2x 3P16UL3/18</li> <li>27 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12</li> <li>30 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>33 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>34 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>35 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>36 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>37 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>38 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>39 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>39 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>39 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18</li> <li>30 1x 3P16UL3/18</li> <li>42 1x 3P16UL3/18</li> <li>43 x 3P16UL3/18</li> <li>44 3x 3P16UL3/18</li> <li>45 3x 3P16UL3/18</li> <li>46 3x 3P16UL3/18</li> <li>47 1x 3P16UL3/18</li> <li>48 3x 3P16UL3/18</li> <li>49 1x 3P16UL3/18</li> <li>40 1x 3P16UL3/18</li> <li>41 1x 3P16UL3/18</li> <li>42 1x 3P16UL3/18</li> <li>43 1x 3P16UL3/18</li> <li>44 3x 3P16UL3/18</li> <li>45 3x 3P16UL3/18</li> <li>46 3x 3P16UL3/18</li> <li>47 1x 3P16UL3/18</li> <li>48 3x 3P16UL3/18</li> </ul>		1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18
$\begin{array}{c} 2x\ 3P16UL3/6 + 1x\ 3P16UL3/18\\ 1x\ 3P16UL3/6 + 2x\ 3P16UL3/12\\ 3x\ 3P16UL3/12\\ 2x\ 3P16UL3/12\\ 2x\ 3P16UL3/12\\ 2x\ 3P16UL3/18\\ 3x\ 3P16UL3/12\\ 30\\ 2x\ 3P16UL3/12\\ 1x\ 3P16UL3/12\\ 1x\ 3P16UL3/12\\ 1x\ 3P16UL3/12\\ 1x\ 3P16UL3/12\\ 1x\ 3P16UL3/18\\ 32\ 3P16UL3/12\\ 1x\ 3P16UL3/18\\ 32\ 3P16UL3/12\\ 1x\ 3P16UL3/18\\ 32\ 3P16UL3/18\\ 32\ 3P16UL3/12\\ 1x\ 3P16UL3/18\\ 32\ 3P16UL3/18\\ 32\ 3P16UL3/12\\ 1x\ 3P16UL3/12\\ 42\ 3P16UL3/18\\ 3x\ 3P16UL3/18\\ 32\ 3P16UL3/18\\ 43\ 3x\ 3P16UL3/18\\ 44\ 3x\ 3P16UL3/18\\ 45\ 3x\ 3P16UL3/18\\ 48\ 3x\$		2x 3P16UL3/18
1x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/12         3x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12         3x 3P16UL3/12         3x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18	24	1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18
3x 3P16UL3/12 2x 3P16UL3/18 27 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 30 2x 3P16UL3/12 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 32 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/18 32 32 x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/18 43 3x 3P16UL3/18 44 3x 3P16UL3/18 45 5x 3P16UL3/18		2x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/18
2x 3P16UL3/18 27 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 30 2x 3P16UL3/12 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 32 x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/18 43 x 3P16UL3/18 44 3x 3P16UL3/18 45 Note: For detailed information and		1x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/12
<ul> <li>27 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12</li> <li>30 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18</li> <li>33 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18</li> <li>39 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18</li> <li>42 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18</li> <li>43 x 3P16UL3/18</li> <li>44 3x 3P16UL3/18</li> <li>45 3x 3P16UL3/18</li> <li>46 3x 3P16UL3/18</li> <li>47 Isologa and a state of the state of t</li></ul>		
2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 30 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/12 2x 3P16UL3/18 32 2x 3P16UL3/18 33 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 34 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 35 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 45 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18		
3x 3P16UL3/12           30         2x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/12           1x 3P16UL3/6         1x 3P16UL3/18           33         2x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18           33         2x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/18           34         2x 3P16UL3/12           35         1x 3P16UL3/12           36         1x 3P16UL3/12           1x 3P16UL3/12         2x 3P16UL3/18           35         3P16UL3/12           36         1x 3P16UL3/12           37916UL3/12         2x 3P16UL3/18           38         3P16UL3/12           39         1x 3P16UL3/12           30         3x 3P16UL3/18           32         3P16UL3/18           42         1x 3P16UL3/18           33         3P16UL3/18           34         3x 3P16UL3/18           35         3P16UL3/18           36         3x 3P16UL3/18	27	
30       2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/12         1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/12         + 1x 3P16UL3/18         33       2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         42       1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         44       3x 3P16UL3/18         45       3x 3P16UL3/18         48       3x 3P16UL3/18         48       3x 3P16UL3/18		
2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 32 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 45 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18	20	
3x 3P16UL3/12 1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/2 + 1x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/2 + 2x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 3y 3P16UL3/18 4z 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 4z 3x 3P16UL3/18 5x 3x 3P16UL3/18 5x 3P16UL3/18 5x 3x 3P16UL3/18 5x 3x 3	30	
1x 3P16UL3/6 + 1x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18           33         2x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/18           36         1x 3P16UL3/2 + 1x 3P16UL3/18           36         1x 3P16UL3/2 + 1x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           37         3916UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           38         3916UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           38         3916UL3/18           42         1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18           45         3x 3P16UL3/18           48         3x 3P16UL3/18           50         5016UL3/18           48         3x 3P16UL3/18		
+ 1x SP16UL3/18 33 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 36 1x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/18 2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 39 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 45 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18 48 Note: For detailed information and		
2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18           36         1x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/18           2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18           1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/18           3y 3P16UL3/18           1x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/18           45         3x 3P16UL3/18           48         3x 3P16UL3/18           Note: For detailed information and		
36       1x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/18         2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18         1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         39       1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         3y 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         42       1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         45       3x 3P16UL3/18         48       3x 3P16UL3/18         Note: For detailed information and	33	
2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 3y 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 45 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18 Note: For detailed information and		2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18
2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 39 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 42 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 45 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18 Note: For detailed information and	36	1x 3P16UL3/6 + 2x 3P16UL3/18
3x 3P16UL3/18         39       1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         42       1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         45       3x 3P16UL3/18         48       3x 3P16UL3/18         Note: For detailed information and		2x 3P16UL3/12 + 1x 3P16UL3/18
39       1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         42       1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18         3x 3P16UL3/18         45       3x 3P16UL3/18         48       3x 3P16UL3/18         Note: For detailed information and		
3x 3P16UL3/18           42         1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18           3x 3P16UL3/18           45         3x 3P16UL3/18           48         3x 3P16UL3/18           Note: For detailed information and		
42 1x 3P16UL3/12 + 2x 3P16UL3/18 3x 3P16UL3/18 45 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18 Note: For detailed information and	39	
3x 3P16UL3/18 45 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18 Note: For detailed information and	40	
45 3x 3P16UL3/18 48 3x 3P16UL3/18 Note: For detailed information and	42	
48 3x 3P16UL3/18 Note: For detailed information and	15	
Note: For detailed information and		
	10	
examples see page 20.	Not	e: For detailed information and
	exa	nples see page 20.

UL 1077	Equipment Breakers
	-
age	kers

**UL** 489

Circuit Break

NNEX