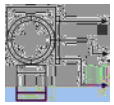
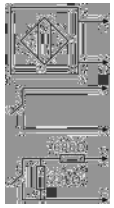





IEC 61508

□ □ □ □ □ □ □ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□

□ □ □ □	□ □ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □ □	□ □ □ □ □ □ □	□ □	□ □
	□□□□□□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□□□□□ □ □ □□□□□□ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	□□□□□□ □□□□□□□□□□ □	□□□□□	□ □ □
	□□□□□□ □ □ □□□□□□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □□□□□□	□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□	□□ □ □ □ □□□□□□ □ □ □□□□□□ □ □ □	□□□□□	□ □ □
	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □ □	□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□ □	□□□□ □□□□ □ □ □ □ □□□□	□□□ □□□ □□□
	□□□ □ □□□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □ □	□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□	□ □ □ □ □□□□□ □ □ □ □	□□□□	□□ □□

□ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □

□ □ □□□□□□□□□□□□□□□□

□□ □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□□□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □□□□□

□□□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□□ □ □□□ □□ □ □ □

□□ □□ □ □ □

□□ □□ □ □ □

□□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□□ □□ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □

□ □ □ □ □□□□□ □ □□□□□□□ □ □

□ □ □ □ □□□□□□ □□

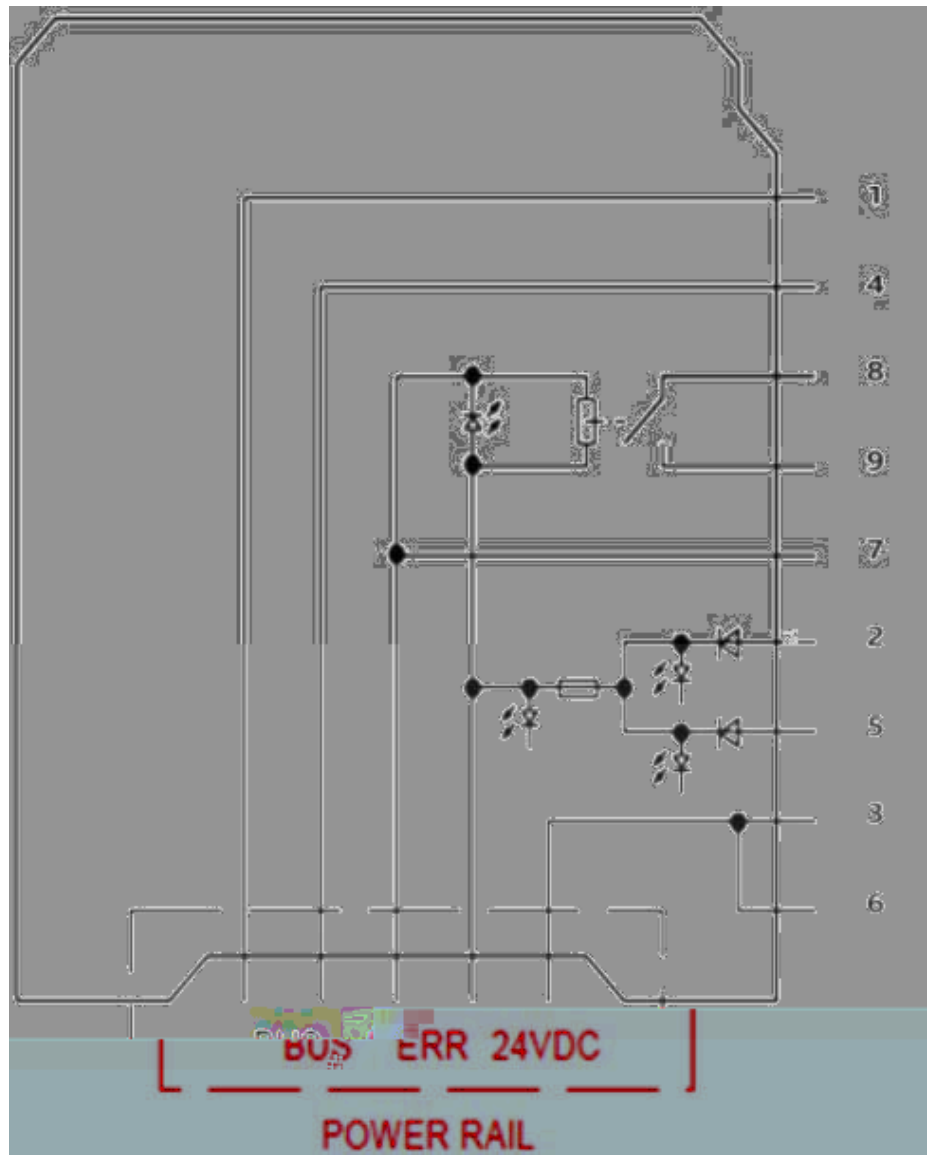
□ □ □ □ □□□□□□□□□□□□□□□□□

! "#
$ %&'

( ) " *

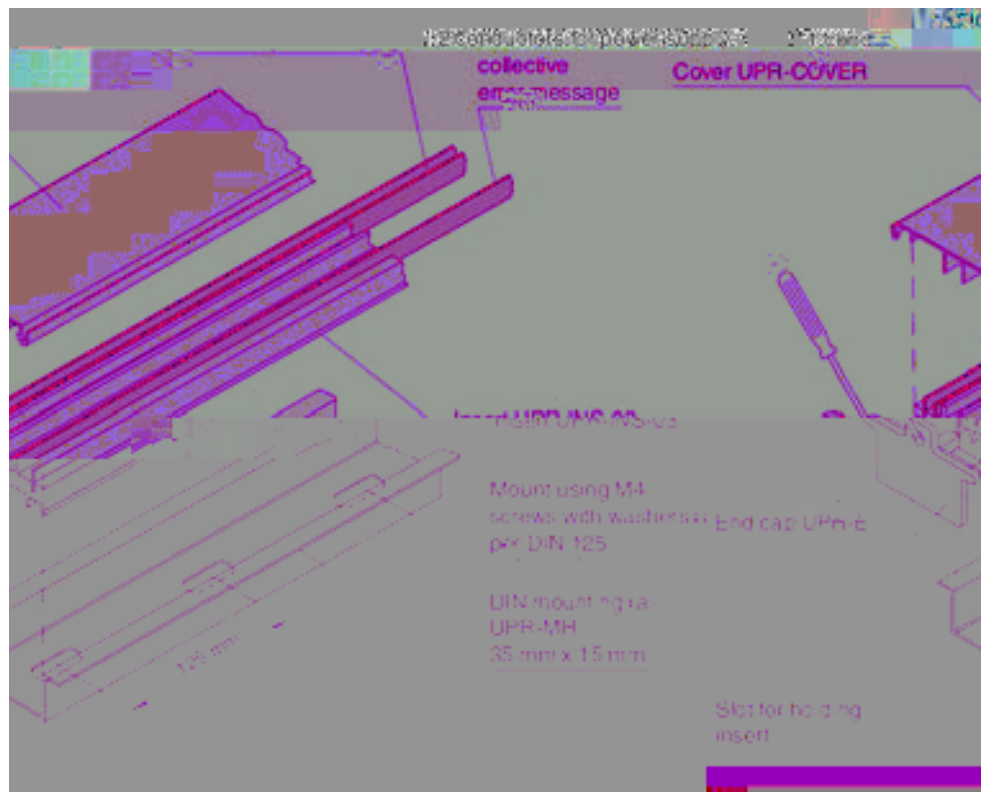
/0 12 3 4 3 5
!2 6789:/0 ; <
&' =2
>?&'2@A$ %BC
BCDE2 F
" # G2HGI3$ %JK
LGI3MNOPQ 1RS

+ , - .



N T R U





□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□□□

□□

7 □□□□□□□□□□□□□□□□□□8 □□□□□□9:; □□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□
<= □□□□□□□ □□□□* □□□>- □? □□□□□□□□□□□□□□□□□□@□□□□AB □□□□□□□
□□□□□C □□□- □□□□□□□
@□□DE □□□□□□□□□FG HI □- □? □□□□ □□□□□□□□□□□JK □□□□□L? □□□□ □
□? □□ □□□

□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□ □□

□□

□□ □□□ □□□ □□□ □□□
□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ □ □□□□

L M b@JQc RS T U , d

™h ÈŒ * •È }~û.—e €¯° • ,0*f* ¬ <= ˆ‰T}~•ðñbü¬Zwxy‘“”|é >

- o ? íxy‘“”|é @%¶ºô AB ¹.¬.ÓÚ}ŽÚ}~ C ˆ‰é - » Ž ~Ú Ž ~é

@%¶ DE ‹JÈ6 9 5 FG HI ¬ - o ? Œ‹• û²³cdkl¬²³ JK ¿}~e L? 6E •

, ? E é%¶ i]}~v)›) T)„…±yé

'(

xy‘“”|Úíxy‘“”|¬X• E 4 • ,0 e

2

g	}Ž	}Ž	}~	}~	
= : ˜ :Œ‹•: X•	E 4 • ,0		X• E 4 • ,0	X• E	4 • ,0
= : ˜ :Œ‹•: X•	E 4 • ,0 X•	E 4 • ,0 X•	E 4 • ,0	X• E 4 • ,0	

./01

Ò–.Ó # È¬± MN 9 O hi

}Že ²³m¬X # E 4 • ,0

}Ž RU N L E

}~e ðñm¬X # E 4 • ,0

}~ VW 5 •5 S¬o ? • ,0 XZ[S

v)„… }~ j) N9 S• [á S¬}Ž j)

.— L? XE

ÏÐL 9Í N Ì= Œ€ \]^ ‹F_BN _ *f*

ÉÀÊË N 9Ì= Œ Í

` n Xa N E b

'(HIZ

.ßˆ‰ }~:.Ó¬}Ž:}~¬ 89

ÅÆÇÄ }Ž:}~¬ [9 È€ EHG*f*

}~:.Ó¬ [9 È€ EHG*f*

}Ž:.Ó¬ [9 È€ EHG*f*

ÅÆ. R }Ž:}~:.Ó¬ [cS €9 È*f*

XY01

øë d J?H> Û> È

´µ e j €†® : Ú X: 9*f*

f E g 9 f Fg 5 ‹F g @ E

* Fg 69 E O ÈFg 9 G= •F g XE•

=>Z M \] +^L_`a

L L NOJefg V +S U)

„…ðñbüû™š›œ•ž™se ¬ <= ˆ‰ kl T¬}~¡.|£se • ÈŒ * •Èé mhi -

ABFn ¿}Ž }~ o ¼•Ö¼Zw¬ oXi]}Žv) pq „… r À±yé @%¶ºô AB ¹.¬

.ÓÚ}ŽÚ}~ C ˆ‰é - » Ž ~Ú Ž ~Ú Ž ~é

@%¶ DE ‹JÈ6 9 5 FG HI ¬ - o ? Œ‹• • Œ‹• û²³cdkl¬²³ JK ¿}~ s .é

'(

t cf , ™š›œ•ž™se é

2

g	}Ž	}Ž	}~	}~	
= : ‹ :Œ‹•:	™š›œ			¡.|¢›£s	
= : ‹ :Œ‹•:	™š›œ			¡.|¢›£s	¡.|¢›£s
= : ‹ :Œ‹•:	™š›œ	™š›œ	¡.|¢›£s	¡.|¢›£s	

./01

Ò–.Ó # È¬± MN O hi

}Že ðñm¬™š›œ•ž™s

}Ž›). (¬5 u Ì

}Ž T).—¬5E u Ì

}Ž }~r×€ o ¼Zw X *f*

j).— [E •}Ž. RN á S dÀ ˜ t

j).— N E •}Ž. R[á S dÀ ˜==

}Žv)„…€•= *f*

j).— [6 9E dÀ}Žv) T)

j).— N E dÀ}Žv)›)

}~e ²³m¬ 3v3w ¡.|¬}~

£s°Ÿ3 R ×7 9 È3 9 7• È3 9 7

¡.| xyz * {

|} è ^ N • ~

• ê •J •€ ¬.Ó r À

• ê •J ,€ ¬}~ ˜ t â

f€ ¬}Žv) pq

ÅÆÇÄ }Ž:}~¬ [9 È€ EHG*f*

}Ž:.Ó¬ [9 È€ EHG*f*

}~:.Ó¬ [9 È€ EHG*f*

.ßˆ‰ }Ž:.Ó¬}Ž:}~¬ 89

ÅÆ. R }Ž:}~:.Ó¬ [cS €9 È*f*

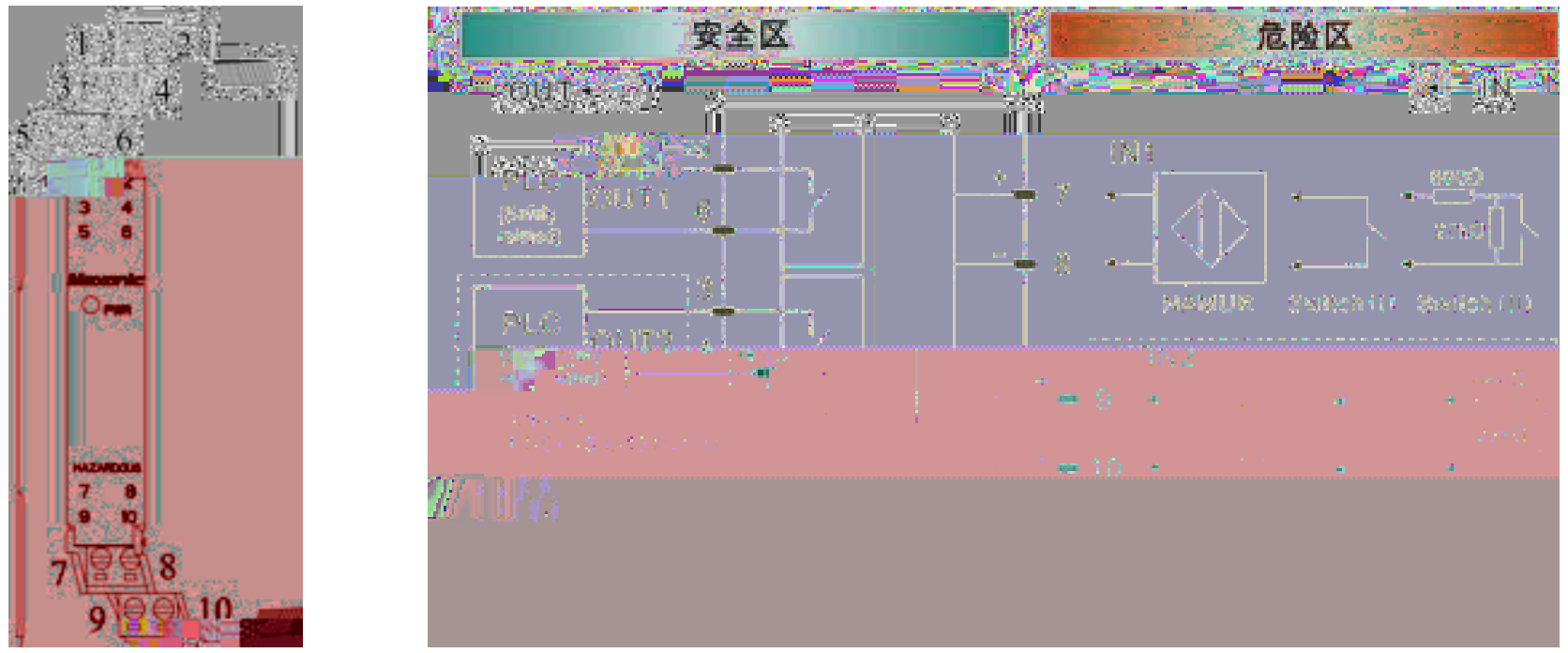
›œ Fn

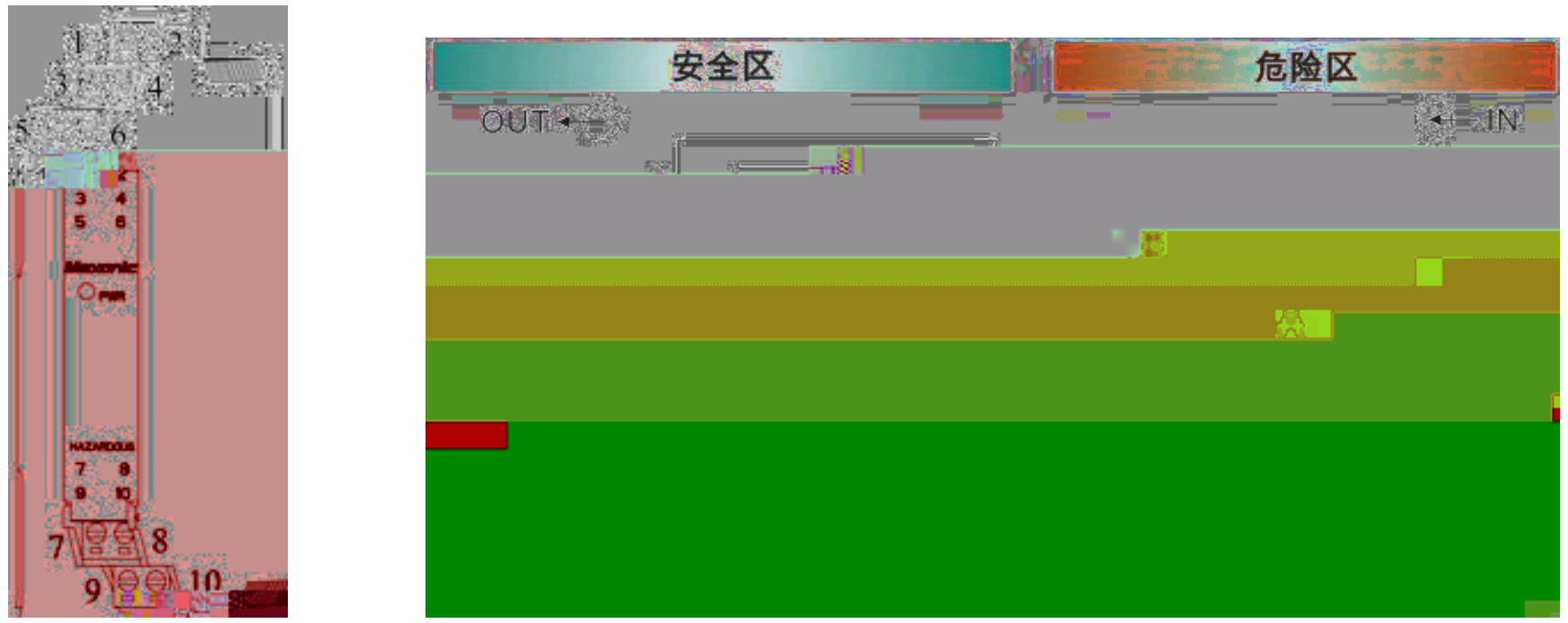
JK	„ 3hi 7 „ 3hi 7	„ 3hi 7 „ X3hi 7
˜ t	}Ž }~Ö¼]v)	pq „…
˜==	}Ž }~ o ¼	v) pq „…

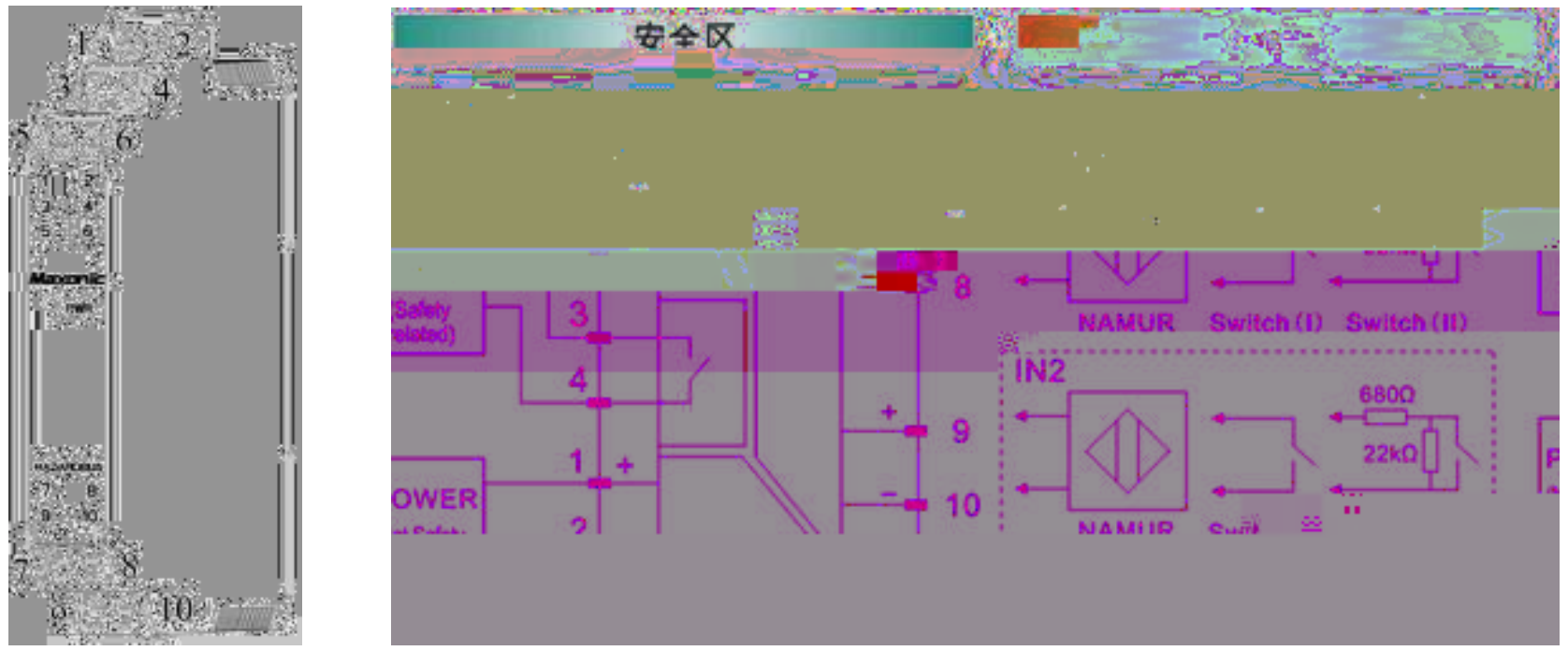
…† ›œ}Ž€‹*f* ¬º ‡ „ Ú „ X Fn ¿ ˜== JK ¬

•= ±y¬ýöy ˆ‰ ²³¼œnoâºô ˆ‰ ²³

¼œno X ¬ TD 8697.001 TºF1 1 Tf160 T}0891(=)]TJ((ˆ‰)Tj /F:âº)-160


安全区
危险区
NAMUR


安全区
危险区
OUT
IN


安全区
NAMUR
Switch (I)
Switch (II)
IN2
680Ω
22kΩ

□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□ □□□□□

□□

□h □□□□*□□ □□□□□□□<= □□□□• □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□^ □ □□□□□□□□□□

@□□□□AB □□□□□□□□□□□□C□□□- □□□□□□

@□□DE □□□□□□□□FG HI □- □? □□□□ □□□□□□□□□□JK □□□s □□

□□

□□□□□□□□□□□

□□

□□	□□□	□□□	□□□	□□□
□□□□□□□□□□□□	□‘ □□	□‘ □□	□□ □□□□□□□□□	□□ □□□□□□□□□

□□□□

□□□□□□# □□□□□□□□MN □□O□□□

□□□□□□□□□□‘ □□□□

□□□(□□□□□□ □□ □t

□□□(□□□□ □□ □□□

□□j □□□□N

□□□□□□□□□□

Š÷ø □ù □□úû □□ü □ýþ □+ Ã □=¦
□< □ □□i □□□□ $Š □□□□□□
□□0 □□□□F•YZ¯° □□□□□□
□□□ □œ□

□□□□□□□□□□□□□□□

□□	\æ □□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ t □□□□□	□ □□
	□,	
□	□,	
	□,	
	□,	
	□ □	
□□□	□,	
□□□ □	□,	
- □	□,	

□□□□□□□□□□□□□□□□□

òó □□œ □□□□□□□□ □□□Ê □□
□□F• □□□æ □F• 5 □□ □□□
ñ □□□ □□□□□ Ô□

□□æ	5 □□ □□	□□□□□□
□□	□□□□	‘
□□	□□□□	
□□	□□□□	
□□	□□□□	
□□	□□□□	
□□	□□□	□

□□□□□□□□□□□□□□□□□

Š □□ □□□□FG£ □□□□□□ □³
´ □□ □□□□□

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □□□□ □

- Þ m □ □ □ F• □ □ □Ø □9 n n □È □

0Ò □ □ □ ¿À □5 □ □ (□o □ □ À p □q □

□ (p □

□ □ □ □ □ □ □ □□□□

Þ m □ □ □ □ □ □ □