

**PowerComm 2000**  
**MEd**  
**500/220 kV**

**Version 5.00**

## " C

- ý	.....	3
<b>B Ě</b>	.....	<b>4</b>
1.1 989Ä	.....	4
1.2 9 G25 FWÄ	.....	4
1.3 9Ä G200 SMUÄ	.....	5
1.4 SCADAÄ	.....	5
1.5 9 TCP/IPÄ Ä	.....	5
1.6 9N9	.....	6
<b>9</b>	.....	<b>7</b>
2.1 9²	.....	7
2.2 9Ä	.....	7
2.3 W9	.....	8
2.4 G200 _ 9 G25 W9Ä	.....	9
<b>9</b>	.....	<b>11</b>
3.1 LH"9	.....	11
3.2 ")9	.....	11
3.3 e9Ä	.....	12
3.4 9	.....	14
3.5 T>	.....	15
3.6 19Ä	.....	16
3.7 AUD	.....	16
3.8 "9Ä	.....	17
3.9 9	.....	17
3.10 99	.....	17
3.11 M9	.....	18
3.12 9	.....	18
3.13 9@	.....	19
3.14 GPSH9	.....	19

3.15	Ē	.....	20
3.16	Đ	IEDĒēð	.....20
3.17	1Ēēð	.....	20
3.18	Ÿ	.....	21
<b>b</b>	<b>G200 SMU</b>	<b>Ÿ</b>	<b>..... 22</b>
4.1	À	.....	22
4.2	G200 Ÿ	ŸÄ	.....22
4.3	G200	v°	.....23
<b>ô</b>	<b>G25</b>	<b>Ÿ</b>	<b>..... 26</b>
5.1	À	.....	26
5.2	G25	ŸÄ	.....26
5.3	G25	v#E	.....27
<b>B</b>	<b>PowerComm 2000 SCADA</b>	<b>ŸE</b>	<b>..... 29</b>
6.1	À	.....	29
6.2	SCADA	ŸĪ	.....29
6.3	SCADA	ŸŸŸ	.....30
<b>p</b>	<b>Ÿ</b>	<b>Ÿ</b>	<b>..... 35</b>
<b>ç</b>	<b>PowerComm 2000 MĒ</b>	<b>ŸE</b>	<b>..... 41</b>





- ♦ G25Ě ů GPS H Ě Wi † í ¥ H Ō d B b

### 1.3 ĚĀ G200 SMU\_ Ā

G200 SMU TĀ μĭĚ Ā Q ů ů Ć . d RTUĀ Ě 7  
 b Ÿ a ? Ÿ a Y • g „ < v ¥ ) Ø ? i ^ . d RTUE1ĚĚ

- ♦ “ Ě G200μ¥ Ě M±.d RTU¥ PLCĭ Ě # PCÚ )  
 Ě ĚĚĚ (AVQC)a ĚĚ ! “ Ě ÷ 1 ĭ g MĚ q ©Ě
- ♦ Ě %v MĚva LHĲĚ ĚĚ G200Ě  
 Y)PĚ G25YV ĚĚ ĚĚ V L Ÿ b
- ♦ Ě 7bŸ G200NĚĚd1p ,LC7bTĚĚ VŮ Ethernet a ISDN a ATMa  
 X.25/WAN a T1/T3 a LonworksĚĚ Yxp“ OSĭ a TCP/IP a IEC870-6(ĪCCPa TASE.2)  
 © XYVxĚĚ G200Ĭ LC» 3vĚĚ LCĚĚ  
 Ě
- ♦ ? Ÿ Y • g G200HĚĚ ,ĲYĚ ,“ 70Ě Ĳ/L¥  
 Ĳ IEC870-5Ě DNP3.0ĚĚ 49Ě
- ♦ G200T 1 Ě 1 Ě Wi a ” ĭ ] H \_ ö \_ ? Ā ” ¥ MĚ \_ ĭ \_ © 1 “ !! Ě  
 PCĚĚ ĲĚ ĲĚ ĲĚ I/O”a VLĲĚ FhĲĚ  
 0Ě PCĚĚ1ĚĚ
- ♦ G2001M Ě Ě 1MĚLŮ

### 1.4 SCADAĀ

- ♦ SCADAMĚĚĚ SUN/ALHAĲ\_ ĪBMa HPĚ PCb
- ♦ SCADA" d Ě T Ě Ě = Ÿ S μ 7bŸ < LHŸ Ů } s v  
 ĲĚĚĚ
- ♦ SCADA" d μa ¥ ” ”e Ā ”o 5Ø Ĳ Ā ĚM V, Ě ¥ MĚ  
 ĚĚĚ ĚĚ VQC Ěa TĚa xĚĚ X.25  
 Ě WEBĚ

### 1.5 Ě TCP/IPĀ

- ♦ Ů S= Sx E P7b T¥ Ě Ž TCP/IPxpĲ ¥ MĚ ĭĭ Ě= S  
 IEC618501 pMBĀ
- ♦ P” 7bT¥ Ě TCP/IPĲ VĚĚĚ
- ♦ G200 G25 Ě Ě M.d Ě ĭ T Ā T Ě MĚ \_ ° x ĚĚ ĚBZ T  
 Ě ĲĚ ĚĚ BMĲĚĚVpĚ  
 ĚĲĲĚ
- ♦ Ě mA÷ BŮ MĚ \_ ¥ ” Y ĭ V r 6-7H Ě ĚCZ ĲBH  
 ĚĲ87Ĳ
- ♦ 4Ů ”.¥ LHŸ [ p © - a ĲĲĲ Ě EMSLH”o”  
 ĚĲĲĲ

◆ Y B © Ğ © Ž ½ Y L Ÿ Ú Ğ S V ħ Ğ W ħ d

## 1.6

ISO SS Ä F © Ä ç ¥ S = S

IEC SĚ ý / Ğ¾ô ö Ä ç ¥ S = S

ITU-T S ¥ S

GB Ĩ ĺ ! SSES

DL Ĩ ĺ ! ö „ S Ě ĩ > < S

ĭ μ " d Ĩ ¥ ! ! " " ! ! „ q ũ ĭ @[ / S O, K ĺ / • S

IEC61000-4-2 Ě Ě

IEC61000-4-3 Ĩ ĞÆF

IEC61000-4-4 yĝ MĚ • F

IEC61000-4-5 ħ ħ

IEC61000-4-6 ĨĚ < ¥ . • à ¥ F

IEC61000-4-8 ĨÆ ħ

IEC61000-4-9 ĨÆ ħ

IEC61000-4-10 E D ' • HÆ¥ F

IEC61000-4-11 Ě â † a Ě â Ĩ Ĩ „ Ě â MÄ ¥ F

IEC61000-4-12 b ħ

IEC61000-2-5 ĨĚ ĞäĚ

IEC870-1 ũ ħ 95 Bĭ Ğ

IEC870-2 ũ ħ ħHq ĨĚ

IEC870-3 ũ ħ g Ě +Ÿ

IEC870-4 ũ ħ ħp

IEC870-5 ũ ħ . ħ

IEC870-5-101 ũ ħ . ħ Ğ

IEC870-5-103 ũ ħ . ħ YĚ

IEC870-5-104 ũ ħ . Ğ ' ũ ĭ © ¥ \* S

GB 2887 9Ø ĞÆ

GB 9813 ±~ " 3 Ě 0 9 Ø Y " / ĞEH q

GB/T 13729 Ő Y/Ğq

GB/T 13730 ũĚ © " • " Ğ S e " d Y " / ĞEH q

DL 451-91 Ö Ĩ ħ

DL/T 630 Ğ " ũ ĭ Ő / ĞEH q

DL/T 5149-2001 220~500kV MĚ ĭ 9 Ø S e " d ! 9 / Ğ? ħ

DL/T 5136-2001 ĭ ĨMĚ ħ/Ğ

DL/T 5101-2002 ĭ Ě)Ğ

DL/T 5104-2002 ĭ ĞĚ



## 2.1 ě

PowerComm 2000MĚ 1ĚeĥVĚFbĚĥ  
 ě ěĚĚ VĚ /Ě ěĚ SCADAĚĚ  
 Fb ")ĚĚ G200Ě ě SCADAĚ PowerComm 2000 SCADA  
 ěVĚĚ PCbWĚ G25ĚĚ

m 1 PowerComm 2000S eĥĚ Ě ĚĚ

## 2.2 ěĚ

### 2.2.1 G200 SMU

G200 SMUĚ 7bĚ ě YĚVĚ RTUE1ĚĚ G200  
 SMUVĚ CPUĚ)Ě BĚ G200V[ ě 7Ě CPUĚHĚĚ CPUWĚ  
 s,7sYĚOYĚĚ 500kbp/sĚĚBĚ  
 Ě G200 CPUĚ 9FĚ 1eĚ ĚCPUĚ ĚĚ ěĚ VgĚĚ b7O  
 G200VĚ Ě Ě%vMĚĚĚĚĚ ĚV1Ě  
 gĚĚĚ y"v YĚ LHĚĚ G200Ě ěĚ 10MB/sb  
 G200Ě YV G200 VME9LĚ Ě LCĚ6 " G2007b ĚĚ 7bĚ1 p  
 LC7b T ĚĚ Z ĚĚ ě EthernetĚ ISDNĚa ATMĚa X.25/ WANĚa T1/T3a LonworksĚĚ Ě  
 gb YĚp" OSĚa TCP/IPĚa IEC870-6(ĚCCP TASE.2)Ě XYVĚĚĚĚĚĚ ĚĚ a



### 2.3.2 G25 ĞĀ

500/220kVMĚ • G25T WĞĀ G25MĚĞ ğ eĀ  
YĞ Ğ Ā WĚ Ğ V1EĞ TBĚ ĞĀ Ğ\$ ..  
TMĚ a Ě W Ğ e# Ğ Ğ eġ b G25? a " ò Ő sĞ ĞE Ā ŷ /"3  
ĞE SOEĚ AC DCEĚĀ /"3ġ  
Bġf 500kVBñ ĞĀ71Ğ G25 Ğ G25ġ BĀ 500kVLġ  
Bñ G25 220kVLĀ MĚ sa • ^ a á Ā1Bñ G25 Ğ G25FB  
Ā 220kVġ ,s Ğ ñ G25 ö MĚ Ğ ò ŷ B ñ G25ġġ BĚ à 35kV L# † í  
Bñ G25 35kVĚ Ě Bñ G25aĞ G25ġġ B Ā 35kVĚ @  
dBñ G25 Ğ G25ġġ BĚ ĞĞ5Ğ ŷ5Ğ  
Mġ 1g! bĀ Ğġ ĞE Ğ 71ĲC Ğ Sp Ā  
ĞĀAUTQLCEmAUġITZ /MĚ

### 2.4 G200ġ G25ġ

G200,, G25Y z Tġ , M Ě Se" dZ Ğf Ő Ğ 3 XμŪ ŷ Ő  
ġedĀ

#### 2.4.1 G25 Ğ

G25ġ ĞH G25ĞĞ /Ğ b G200ġĞ G25Wi a I/Oġ ŷ  
• iŪ G200 | Wġġ ĞĞHġġ 6"  
eġġġġġ G25Wġ ĞĞ  
4ĞPġLġ

### 2.4.2 G200 Ď

### G25 Ď

G25Ď G200Ď Z 1 500kVĀĪ Ā Ď G25" RS485Ď - a ; ĎE  
 ž G200Ď Ā 6" 220kVLa • ^ a á s ě M 220kVĝ1a M 35kVĝ  
 -1 35kVĎĎĀ G25ĎFĎĎ G25- WĎ  
 VĎE G200Ď ĎHĎ GR90ĎĎ ĎY  
 ĎE G200Ď Ď G200 ĎVĎYĎĎ PowerComm 2000 SCADA<sup>a</sup>  
 ĎĎ Ď Ď I/OĎWĎ Ď LC" Ď "Ď Ď Ď"Ď Ď Ď Ď  
 xĎLb

m3 G200\_ Ď G25WĎ 6 eĎZ Ď





- 2 03Ď a MVa tV,1ĎWV#
- 3 KvaKlaĎVb Yq KĎ ĎW5ĎYqĭ iHWV
- 4 ĎĎ+MĎ 1 M[ ĎĎ"ĎĎ%
- 5 Ē /sĎQ"(Ďi%cb

### 3.3 eĎ

eĎĎĎ SCADAĎĎĎĎ

#### 3.3.1 SCADA ĎĎ

SCADA<sup>a</sup> ũ Ďe Ď ĩ ô eĎ T Ď \_ <sup>3</sup> 1e Ď ! Ď T .  
 7LC Ď ĎĎ Ď9Ď SeĎ4 A1# TĎ Ďŷ Ď Ď

- MĎaĎ
- ĎĎĎĎĎĎĎ
- ĎĎsh
- Ď
- B

TeĎĎĎ1mb ĎĎĎĎ (sĎ)Ď Ď

TĎĎUiuĎ

Ď 500kVMĒ 71a— CĎ Ďx 1 Ď , Ď' x Ďp# SCADA  
 Ďö Ď\* e# CĎ xx1½ nĎ TĎ\_ ĎT> Hq \_  
 a71ĎT7.Ď8VĎ

TĎSeĎeb ĎĎĎĎ ĎĎ SCADA<sup>a</sup>  
 ĎÉ /\_ Ď Ď ĎĎ\* e# Ď\$ e# Ď »  
 Ď' ĎĎ Ď VTĎ Ď" dMĎ #U• ĎĎ eVĎ b  
 Ď YV<sup>a</sup> d4UT Ď TĎ ĎĎ ĎTĎ Ď a

SĎĎĎ4UĎĎĎTb

a.Ď

SCADAĎ ĎĎ 7Ď G200/G25b G200/G25| Ď ĎĎ ĎĎ  
 dĎ dĎ# Ď Ď Ď #U• ĎĎ ĎVĎ Ď n  
 Ď Ď4UTĎTb T7Ü G200/G25Ď Ď

ĎĎ

ĎĎ QĎ ĎĎ UTĎ Ď<sup>3</sup> ĎTÜ gTb| T 7 Ü

G200/G25Ď ĎĎĎ

b.AUTĎ

SeĎUĎĎĎsCb

c.Tc

ĎĎ Ď ĎT= ĎHwa Ď# Ďž ĎĎ VĎ •





m4 G25] Ą Ā

ġ/ĒĀ

- ĄHW (xġ) ĄeĄ 20j 999xġ
- Ąġ (ĄE)Ąe SĄ 0.1j 0.5ĄE
- ĄĒĒ (Ve%)Ąe 1%j 30%
- ĳ ( )Ąe 0° 40°

### 3.5 Tĳ

T> Ą Ąġ 5' OW ĳ ĳ ĳ ĳ ĳ ĳ I/Oĳ ĄC 7 Wĳ W ĳ  
 YVWĳ I/Oĳ ĄLCb Ąĳ) I/OĄeĄĄĄĄ  
 TSĄ Ą Ą Ą, ĄĄ aĄ Ą ĄĄ Ąa ½  
 ĄĄĄĄĄĄĄĄ

Tĳ V Ą Ąe" G200,, G25ĳ PLCVI Ą ĄĄĄ Ą Z TĄĄ la  
 PowerComm2000SeĄĄĄĄĄĄ  
 • 500kVĄ Ą G25Ą \* G25LCMĄ 7 1ĳ > Ąe Tĳ ? ĄĄ ĳ  
 G25LC  
 • 220kV71a 35kVĄĄĄĄ G25ĳ  
 • Ą 1 Tĳ yĄ Ą ĳ ĳ1 [ ĳ ' ĄĄ G200LC , T > ĄĄ  
 G25b  
 • Ą mĄĳ Ą Ą eĄ1,, ĄĄĄ eĄ Ąe G25ĳ  
 Ą G25ĄĄĄĄĄĄ  
 ĄVn Ą ĄĄĄ G25ĳ ĄĄ ĄM]

ĄĄĄĄ  
 • G25Ą Ą ĄĄ Ą ĄĄ  
 Ąa Ą ĄĄET VĄĄ Ą G200/G25Ą Ą Ą LC



- YVeĀ1ĚĎ1ĚaCmT
- μ "Z /ū "eĀBmĚĀ
- TĚTĚAE /TZ
- B
- LCDĪ ŐU

### 3.8 Ě

- SedYV"Ě [ 2MbpsĤ ĚĚ ĪH"
- Yxpb
- Ā Ī HL ŷ a° ! Ě Ā G200LCĭ ĩ M Ď Ľ eĀ ŷ [ p
- ĚVĚ I/OĤ "b
- Ā G200 Ď Ě EMSĪ• SSYĚĚ
- EMSYb
- PĪĎ EMSY• OBBYĚp InĪVL
- ŷg ŷĭ Wμm ĩ /1M Ď Ě€ μm ĩ /1M Ď ŷ MODEM
- ĚĪYĪĚĪĪ
- eĀMĪĪ G200Īĭ ĚĚ
- Ď)ĚPaZb
- Ī (YVĪ MODEM)ĚĚĪĪ
- ō Ā G200• v Ā ŷ ě Ā Oμ ŪL ŷ ĒĀ „ ĩ > ©+
- Ī
- Ā G200sYĚ ĚĚĪĪ

### 3.9 Ě

Ě Ď Ě nĪ G200Ě XĎ Ě dLĚ Ī  
 1ĚpĚ PowerComm 2000" dĚĚ  
 B\* G200VĪ 3ñ IPĚĚ @ G200† MĚeĎ Ě  
 ĚĪĪ RTUĚpb  
 μ 2ĪVĪC 3vĚ# 3ñ IPĪ 3ĚĪĪ 3Ě ĩV  
 BĎ

### 3.10 Ě

ĚVĪ G25YV ĚĚĪ ĚĚĪ VĪĚ  
 ĚVĪ ĚĚ Ī ĚĚ Ď ĚVĪ MĪĪ xsŷ ĚĚ μ  
 4Ú ĚP" ŷ %vTM ĚĚ Ě aĚ ĪĚ a ©  
 ĚĚĚ  
 ĚĚĪĪĪ  
 • Ě  
 • EĚ







### 3.18 9

ŷ ? β5 Ø SCSĒ ŷ ñ ŷV 9Ø » ! ū » ! ū Ē • a  
50"Ēb

PowerComm 20009Ø SedĒŷĒPB  
ū PCMĒ V[Z LCÆ ŷV ŷ Ē G200Ē F  
ŷP" ConfigProĒ ŷV WESMAINTgS ELHĒ G200S 9  
AU1g"ŷVŷĒĒĒ I/OĒ

1 9  
1ēĒ ŷ Ē ŷ ŷ ŷ ŷ VŷĒ AUĒ L  
l b

2 2  
SedĒ G200 ŷĒ μVĒ  
ŷ ŷŷ ŷ Hμō ŷ b, ŷ ŷ ŷ  
Ēsab

3 8Vŷ  
ŷĒ Ē LĒ ŷ μ1ō ŷ ŷŷ ŷĒ ŷ  
SĒ " LĒ ŷ ayĒ ŷĒ bBŷ pĒ Ē Ē

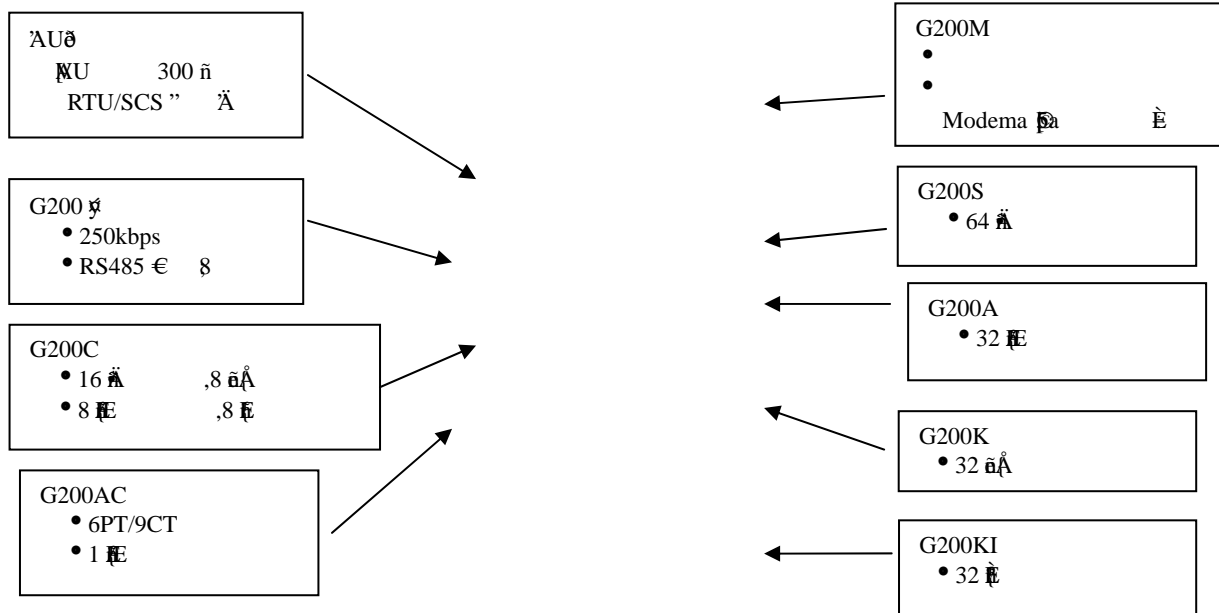
1)ŷnŷĒŷĒŷĒŷĒŷĒ  
ĒĒ LĒ ŷ bŷ ŷ "o" ŷĒ gLĒ ¼  
1ŷĒ

4 8ŷ?  
ŷĒ μz ŷ? bĒ aŷ- ŷ )ŷĒ YβH „  
ŷŷĒ

## 2 G200 SMU 9

### 4.1 Ā

G200Ē 1000\* 1000\* SCADAĒ  
 PĀ70μĒ I/Ov P α  
 G200Ē Pp b G200φ É ěř a ģi g Y< Ĩ ĩ M  
 vMĒ aĒ av? ĒĒ aĒ Ē W/¥ <  
 b 1V 1997M G200Ē ĒMHWĒ CPU)Ø  
 YĒ© Ē Ē< vĒ X1 500kVMĒ ±Se" d ĩ n  
 CXM 200ŭ S= "θ b YVvMĒ ĒSedġ  
 G200Ē SĒYOpĒmb



m 6 G200 SMU Lp m

### 4.2 G200Ā

G200s 1000 I/Ov{ 8Ē G200Ā 8VĒb G200  
 Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ  
 ihLb G200ġ Ē Ē Ē Ē Ē Ē Ē Ē Ē Ē  
 E(Ē /Ē 71eĀ CPUĀ ĩYĒY• Ē ĨYVĒ  
 ] G25Ē ¥ IEDWĒ G200Vġ Ē ,70% G200XμM  
 r 70Ē Ē G200ġ+eμW, IED,, SCADAġ Ē/¥  
 Ē 50Ē Ē I/OĀĀ Ē 42ĒB g VTĒ  
 ĒB  
 G200TĒ ĨWġĒHĒVĒ Ē PCĒ







## Ď G25 ħ

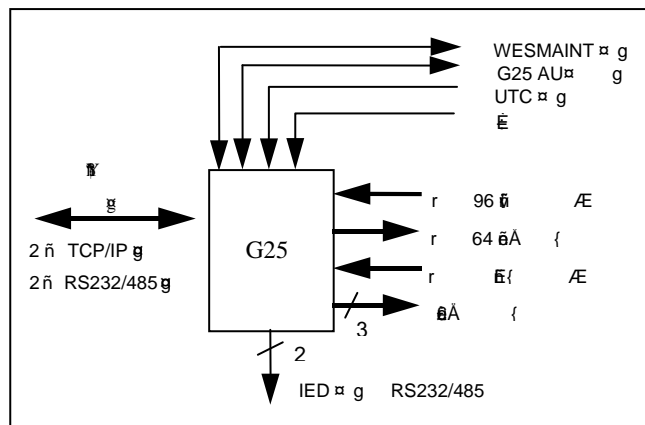
### 5.1 Ā

G25^ GE HarrisKĀĎ G25Ā iV" ŪĚĎ  
 ħĀĎVĪĚ  
 G25TB Ĥ\$MĚ Ī/ĎĀ ĒĀ  
 pŸ , 9Ē G25XŪ ÷ Ÿĭ Ā xĭ ĩ Ÿ Ÿ VL Ē Ú Ÿ Nĭĥ  
 Ī/Wĥ G25Ī VLCVĭĀ MĚĎ IEDĀ Wĭ  
 eĎĒĥ /YqNĎ

m7 G25 Ď Ā

### 5.2 G25Ā

- ◆ Ď (AC) G25ĥ VĚĎĪ 64QŪ 0.2)
  - ◆ ĪE (DI) 32/64/96Ī SOEsOĥ 1ms
  - ◆ 71{ (DO) 8/16/32ĥ /BQĥĀ
  - ◆ Ď (PQ) Ď VĪpŪ 21QŸ ~oĥ RMStĥ RMS
- wLaĕĭĥ G25ĥCV[ PCAU
- ◆ "3ĥco DFR Īc 15ĒY# 96ĪB Yĭ 64Ā /Ū
  - ◆ ĩĥ (PLC) " MĚĎĀ ĀĀ KĪ



m8 G25<sup>2</sup> m



### 5.3.6 3Ě (DI)

- ◆ "3Ě 32Ě Ā G25K VĚ KVĚ 96Ě • 5000VĚ
- ◆ 24 48 110 125 220 250 VDC±20VĚ 120 240VAC 50/ 60Hz ±25
- ◆ VFĚ COS SOE 1ms• Ě BCDĚ  
 COSZĚyö  
 SOEZcHWMĚ COSĚS

### 5.3.7 eĚ (DO)

- ◆ Se Ā 8Ě 32Ě T/C 16Ě R/Le Ā { μĚ Ě p i ] L• zĚ
- ◆ VFĚ /1 K C /Ě6Ú /Ě 5 (223-1)msVĚ 1ms
- ◆ Hc 3ĚĚ

### 5.3.8 Ÿ

- ◆ XcomŸB ġĚ EIA232/485 38.4kbpsĚ © 10base2/10Base T/10Base FLġ
- ◆ IEDġĚ EIA232/485 38.4kbps
- ◆ ġBĚ Wesmaint EIA232 9600bps
- ◆ G25AU BĚ EIA232/485 9600bpsVĚ RS-232 RS-485V Ě+q
- ◆ UTCġ Ě GPSHĚ©

### 5.3.9 Ě

- ◆ Ě 20-60VDC 70-150VDC/115VAC 250VDC/220VACSĚ
- ◆ Ÿ 55WKv
- ◆ Ě 20-60VDC,70-150VDC/115VAC 250VDC/220VAC

### 5.3.10 Ě

- ◆ Ě 19 48cm) Ú 8.75 22cm)' 9 23cm
- ◆ x 14.1kgKv
- ◆ Ě -20 到70 , 0ž 95¥ MAž
- ◆ i%Ě -20 至 + 90

## Ēc PowerComm 2000 SCADAĒE

### 6.1 Ā

PowerComm 2000 SCADAĒG7bĎSĒpMĒġ  
1ĎeĎb

PowerComm 2000 SCADAĒFĒĀ  
7b PowerComm 2000 SCADAĒ Windows 2000a UnixTĎ Windows  
2000aUnixĒĒ PC9Ď SUNġ\_ ĎVĒĎ

PowerComm 2000 SCADAĒġ)Ď

- I/OYĎ ĒYĒb NĎ
- Ē I/O> -ĎĎb
- LH")Ē)Ď
- tĒLHġġġġ
- Ď ĒH" Ē Ē Ē Ē Ē Ē Ē Ē
- VĎ)ĒĒ
- ĀU AUSĒ
- Ď

### 6.2 SCADAĒ

PowerComm 2000 SCADAĒġġMĒġ  
Ď SCADAĒġġ

#### 6.2.1 Ď

Ď RTUYĒĒgĒ MODEMaE# "3YĎ  
ĎĒĒVĒĒ RTUYĒĒFĒH?

#### 6.2.2 ĎĎ

Ď B Ď MĒ° Ē Fġ 9Vġ †  
Ď b VĎ ĒeĎ iĎ  
4Ď Ēġġġ MĒ Ď Ē /?  
ĀĎ # ġ 6BĎ Ē )Ď Ďe ĎĒ ġĎ

#### 6.2.3 MMI Ď

ġ MMI Man-Machine InterfacedĎ " MMIġ\_ # Ē ! b¹ T Ď B  
ġġġ Ē mVa ĎĒE ĎV Ē Ď7a ġb



ř ě T\_ Y VĚ m| .« Z Ź ě ě ě • Ÿ © MMIĚ  
ř 1“9Ø ě HĀ uĵ māV aYqt aĵut zÒ u  
©

### 6.2.4 ěĵ

ĵB © MĚ ě Ÿ ě 9V[ ĵ ě  
ě ě ě 5ĵ 4ĵ %Ě,, ĵ ě 9°  
ě/ĵ

### 6.2.5 ě

ě“ ě ě ě ě ě aĉa ěp ě ě  
ěĵĚ PowerComm 2000 SCADA©  
ěĵ² ěò ěV[ ě ě slnž ě Hĵp © f  
/ZBĚĉ#6Bĵb

### 6.2.6 ě

ě SCADA0ěHLCěĵb

## 6.3 SCADAĵ

### 6.3.1 ě

- ♦ ěĵ ě “ DNP a u4Fa CDC TYPE IIa SC-1801a T101a RP571a CDT©  
ĵ
- ♦ ěĚ IEDY“Zĵaĵĵa©
- ♦ Bĵě
- ♦ ěĵ

### 6.3.2 ě

- ♦ SCADA" d ěĚ © MY ĵ LC ě ě ě SMb ě ě ě ě ě % Ā ě  
"ob
- ♦ ě NTa UNIXTĵS 3gě vla 3a ě Mā ěa ě 4 V  
ěě
- ♦ m5ĵqĵĚ Dq3ob ěĵna ěwLa ěwLĀ  
TĵAUDĵ(ĵĀ
- ♦ ěmĵ māĵ Pěě(VZa 4ĵ  
ĻHĻ a © ě ě a 3a ě ě ěĵ"o© ěĵ  
3ĵVĵĵb
- ♦ 9Ø Se ěY V Tĵ T\_ VLC Ā AUĵ ě ěá ě ě ě %Ā ě o  
ě
- ♦ ěVĀ Ua3a ěĵ bVĵ Yq /ě ě/a YĵV aě9 Va





### 6.3.11 8)70

- ◆ TĒBĒĒ
- ◆ ĩTĒHĒHWĒ6%

### 6.3.12 04ē

049ēē

## 6.4 SCADA 0E

### 6.4.1 0ĒĒ

- ◆ 7MĒ# 99.9%
- ◆ 0MĒġ ≥99.9%
- ◆ SCADA0MĒġ ≥99.99%
- ◆ 0PĒ1 15M
- ◆ 0PWHW MTBF# 18000IH

### 6.4.2 SCADA 6

ġVCĒ

- ◆ E ≤3Ē 1~5Ē 0
- ◆ 0W 1sĒ 15sĒ a 30sĒ 60sĒ
- ◆ 71 ≤2Ē

### 6.4.3 0W

- ◆ Polling RTUĒ 1 10s V0
- ◆ "Ē 2s~3600suW"V0
- ◆ 0Ē 1-5sV0
- ◆ 0u.ĒWĒ/x10W ≤3s
- ◆ 7ĒW ≤2sV RTU07SAU0 CRT#W
- ◆ eĒĒġĒW ≤3s
- ◆ 0ĒĒġĒW ≤3s
- ◆ 0ĒHW ≤2s
- ◆ 0V0
- ◆ EAULH"0- 3 8sV0
- ◆ Y# k: cY# - 1s 0 5s0 PDR: c Ē Y# k K V1 ó 1024\$ k
- ◆ 00MĒW ≤5s1MĒW ≤30s00MĒW ≤5 10min

### 6.4.4 CPU 0

CPUġĒ

- ◆ MMiy\_ ¥ CPUú€ 30%
- ◆ 𠄎 CPUú€ 25%b
- ◆ 𠄎 15%

#### 6.4.5 𠄎

- ◆ Y𠄎 DNP3.0,SC1801 6.0,Modbus
- ◆ Y𠄎 1M𠄎
- ◆ .Y𠄎 8E𠄎
- ◆ .𠄎 300~9600o+
- ◆ 𠄎 -30~2dB
- ◆ 𠄎 0~-36dB
- ◆ 𠄎 TCPa UDPY•





500kVMĚedĚ 04M7CE ĚÆ 04M10VŽ  
TgĚ

### 7.3 500kVMĚed

### ĚĚ 2003M

500kVMĚedĚgMb KĚ 3X750MVAM ũ 1  
 ũ 500kVL 8í ũ 4í 220kVL 12í ũ 7í 35kVĚ 6F' ũ 2F 35kVĚ  
 F 3Fũ 1F M 2ũ 1ũ b  
 Ě 8p Ě Ěs Ěa WĚ sbe<sup>a</sup> Ě a  
 Ě Ě a 1ũ Ě Ě 1Ě bö " SUN Blade 2000Ě a  
 UNIXTĚ ibĚ Ě iLH"Ěa Ě sĚ ĚĚ  
 Ě Ě Ě Ě HPXW6000mĚ a WINDOWS  
 NTĚ ĚVĚQĚĚa Ě cĚ  
 iMĚCZĚ Ě 2ũ GEĚ G200Ě 2ũ G200ũ °  
 Ě G200Ě ĚBĚYZ Ě YĚ IEC870-5-101  
 Ě G200Ě 3f ©5 sYĚ Ě aZ Ě Ě [ IEC870-5-104?  
 Ě"WĚYV G200LCĚ  
 WĚ Ě 27ũ G25Ě Ě Ě Ě mTĚ, AUĚ bW  
 Ě G25YV8Ě G200Ě ĚY V G200Ě WĚ I/OĚ Ě  
 ĚĚ 189Ě Ě 1302Ě Ě 55Ě eĚ 271Ě  
 500kVMĚedĚ 04M6 ĚgĚ

### 7.4 RK 500kVMĚed

### Ěμ 2003M

RK 500kVMĚ ũ» 1ñ 500kVMĚ MĚ Ě Ě ĚE  
 sx1ñbRKĚĚ 3X250MWĚMĚ 3ũ 1ũ 500kVL 8ũ 4í  
 220kVL 10í ũ 4í ! 150MvarĚ Ě 3F ũ 1F 35kViĚ 9F '  
 ũ 3F 35kVĚ 6F ũ 35kVM 2ũ ũ 1ũ b Ě 500kV• 1Ě  
 ĚĚ 2Ěe 220kVĚĚ M 35kVĚĚb  
 Ě sĚĚ Ě Ě Ě Ěs<sup>1</sup> eYV Ěe a  
 Ě 2ũ ö Yö Ě \_ 2ũ í Ě\_ # 1ũ 1 Ě T\_ © μ 3Ěe ũ Ě  
 Ě ebö • SUN Blade 2000Ěbũ Ě\_ " GEĚ G200μ3 Ě [ IEC870-5-101Y• ĚĚ CDTĚ Y• ĚĚ [ IEC870-5-104?  
 Ě μĚĚ WĚ 21ũ G25Ě μĚ Ě a  
 Ě mTĚ, AUĚ bWĚ G25Ě Ě "Ě 5bW Ě I/O  
 Ě ĚĚ 131Ě 9 Ě 118Ě Ě Ě 1094Ě • Ě  
 23ĚĚ { 153Ě  
 RK 500kVMĚedĚĚ 04M7VĚgĚ

### 7.5 500kVMĚed

### ĚZ 2002M

500kVMĚedĚgwgMKĚ 4ũ MĚ, 4000-6000MVA





### 7.10 › 500kVMĚ ŠZ 2000M

Z 500kVMĚ 4+vřwgMĚ Š "Ě "Ě 9g  
 r 3.8a# 53Ú 500kVĚ 1/4  
 500kVMĚb  
 M9MĚ 2x75# μ 500kVL 4H 220kVL 12H 5ga "b Ě  
 1999M 11 deĀK ŠE Ě Z 500kVMĚ  
 eĥ Seĥ)Š TCP/IPa ISO-OSI xpb e  
 G200 ĀW)YeĀ iLCb  
 i| IEC870 5 101,, WISP Ě Še Ā G25T Wi  
 μ ě ě ě "AUy P ě  
 Ę G200Ā b G200Ě eĀ )Ø ě y ? PWi a Ę " .  
 FVL F2b W# G25© eĀKĀ 41ú 2000Ā 71 5000  
 ĀĀ 1000Ā 200Ā  
 › 500kVMĚ ě 2000MgĚ

### 7.11 v 500kVMĚ Šš 2000M

v 500kVMĚ 1/4  
 500kVMĚb KĀ 500kVL^ 6H 220kVL^ 10H 1000MVAM 2b  
 yNv 500kVMĚ 1wgMĚ  
 2000M 4 deĀK 500kVMĚeĥ  
 ě b¼ Se" d\_ e) " Ę TCP/IP,ISO-OSI x pb\_ eĀ Ā › ě  
 y\_ 6ú ě ô ě T y\_ b GEĚ y Se Ā G25TWi ě ! °  
 #pĚ ě  
 1/2 G25© eĀ 10ú b 217 9Ø 416Ā 71 1959  
 ĀĀ 463Ā eĀ 114Ā • 114Ā  
 v 500kVMĚ ě 2001MgĚ

### 7.12 F# 500kVMĚ ŠĚ 2000M

F# 500kVMĚ ~Ě KĀ 1 500kVL^ 10H 220kVL^ 12H 1000MVA  
 M 3b 4+vřwgMĚ  
 Seĥ 1999M 10# ě ě deĀK<sup>3</sup>  
 F# 500kVMĚeĥ4 GE)ĀĀ G200 CPU MWi a  
 ĘYeĀ ě G200Y eĀØ  
 y PW)FVLa F2b yNe) TCP/IP  
 ěxpbě 5b 5b 5b  
 GE-ĀĀ G25T<sup>1</sup> W ě μ ě ě ě  
 TěAU ě G200YeĀ M5



WĚ G25ĚKŌ 30b Ě 2000Äü 276Ä 71 5000Ä'  
 ù 1478Ä eÄ 300Ä ü 191Ä • 200Ä ü 64Ä b  
 F‡ 500kVMĚĵ 2000MgĚ

### 7.13 2B 500kVĚ ŠZ 1999M

ŠB RTUĚĚ  
 2MĚ B ±500kVĚ L^ Ø 500MVAMâ Ö 500kVL  
 Ep 220kVL Ě ĚB Ě 500kVĚ Ě  
 1H.ŠĚ  
 1998MZ ĚÄKĚB 500kVMĚĚĚ  
 Ě GEĚ BpØ SeĚ G200TĚĚ GR90 RTUĚ I/OĚ Ě  
 Ě RTUĚĚHLC RTUĚĚC EMSĚ YB  
 2B RTUĚĚ WESCONĚ ĚÄKTĚ LC  
 RTUĚĚ P RTUĚĚ vĚĚ ĚĚ TCP/IP  
 Ó Ě dĚ DL476 92i T ŠĚ YĚ ServerĚ ØĚ MĚ  
 RTUĚĚ ClientĚÄKĚ  
 Ě Ě aĚ äZ gĚ Ě 9ĚB MĚ MĚ  
 ĚĚ ÜSĚ Ě ĚĚ Ě Xĵ 1999M5  
 YVĚĚVĚĚdĚ RTUYĚ 5ĚbT9ĚĚĚ  
 Ěr' ĚB 4Ø ĚĚ HĚL Ě Ě Ě Ě ©  
 ĚĚÄVLĚĚ

### 7.14 2Ä 500kVMĚ Š2Ä 1999M

1999M6 ĚÄKĚSEĚÄ 500kVMĚĚØ  
 Ě SeĚĚ Ě2Ä 500kVMĚĚ Ěv? Ěb' Ě # Ä  
 ĚĚ 500kVMĚĚÄSEĚĚĚĚ 500kVMĚĚ  
 2Ä 500kVMĚĚ GEĚBpSeĚ G200T ĚĚ Ě G25 IED  
 ĚÄ TWEÄ G25Ě 500kV,, 220kVĚĚ= •  
 Ě 500kVLĚ 220kVLĚ I/U/P/QĚĚ1 /ĚĚ Ě RTU  
 ĚĚ H• Ě EMSĚ RP571Ě Ě8 EMSĚ DNP3.0  
 ĚÄ SCADAĚ CDTYĚĚ 2000M gb

**Ā PowerComm 2000 MĚeĚġ (\$ )**

ġ ě	ġ ġ	ġ ġ
Ě 500kV MĚ	G200+G25+OPEN 2000	2004.12
~Ě 500kV MĚ	G200+G25+OPEN 2000	2004.12
Z 500kV MĚ	G200+G25+RD800	2004.11
~Ě 500kV MĚ	G200+G25+OPEN 2000	2004.10
μRK 500kV MĚ	G200+G25+PowerComm2000 ġ	2004.9
Ě 500kV MĚ	G200+G25+PowerComm2000 ġ	2003.12
Ě 500kV MĚ	G200+G25+RD800	2003.11
~Ě 500kV MĚ	G200+G25+RD800	2002.10
~Ě 500kV MĚ	G200+G25+RD800	2002.10
Ě 500kV MĚ	G200+G25+BSJ2200	2002.9
Ě2m 500kV MĚ	G200+G25+BSJ2200	2001.8
~Ěġ 500kV MĚ	G200+G25+RD800	2001.3
Ě 500kV MĚ	G200+G25+BSJ2200	2001.1
Z 500kV MĚ	G200+G25+RD800	2001.1
Z 500kV MĚ	G200+G25+RD800	2000.11
Ě 500kV MĚ	G200+G25+XCEL-NT	2000.11
Ěabġ) 220kV MĚ	G200+G25+PowerComm2000 ġ	2005.3
Ě 220kV MĚ	G200+G25+PowerComm2000 ġ	2005.2
Ě 220kV MĚ	G200+G25+PowerComm2000 ġ	2004.11
~Ě 220kV MĚ	G200+G25+PowerComm2000 ġ	2004.8
~Ě 220kV MĚ	G200+G25+PowerComm2000 ġ	2004.8
Ě 220kV MĚ	G200+G25+PowerComm2000 ġ	2003.12
~Ě 220kV MĚ	G200+GR90+XCEL-NT	2003.6

¼ ě	Ě ħ	Ě gĚ
~Ě 220kV MĚ	G200+G25+XCEL-NT	2003.3
~ĚĚ 220kV MĚ	G200+G25+XCEL-NT	2003.3
~Ě 220kV MĚ	G200+G25+XCEL-NT	2003.2
μ2Ě 220kV MĚ	G200+G25+XCEL-NT+GE Relay	2002.9
~Ě 220kV MĚ	G200+G25+XCEL-NT	2002.7
~Ě 220kV MĚ	G200+G25+XCEL-NT	2002.6
Ě 220kV MĚ	G200+G25+BSJ2200	2002.6
Ě 220kV MĚ	G200+G25+XCEL-NT	2000.11