

Pro-face®

คู่มือการดูแลรักษา/การแก้ไขปัญหา

คำนำ

ขอขอบคุณที่ท่านได้เลือกซื้อหน้าจอบคอมพิวเตอร์ระบบสัมผัสของ Pro-face รุ่น GP3000 (ต่อจากนี้จะเรียกว่า “GP”) และซอฟต์แวร์สำหรับแก้ไขหน้าจอบ GP “GP-Pro EX Ver.2.00” โปรดอ่านคู่มือนี้โดยละเอียดเพื่อการใช้งานผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องและขอแนะนำให้เก็บคู่มือนี้ไว้เพื่อใช้อ้างอิงในภายหลัง

หมายเหตุ

- (1) Digital Electronics Corporation ขอสงวนลิขสิทธิ์ในโปรแกรมและคู่มือต่างๆ ทั้งหมดที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์เหล่านี้ Digital Electronics Corporation ให้สิทธิ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้แก่ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามที่อธิบายอยู่ใน “เงื่อนไขเกี่ยวกับสิทธิ์ในการใช้งานซอฟต์แวร์” ที่อยู่ใน CD-ROM ของ GP-Pro EX การกระทำใดๆ ที่เป็นการละเมิดต่อเงื่อนไขที่กล่าวถึงข้างต้น จะขัดต่อข้อกำหนดทางกฎหมายของประเทศญี่ปุ่นและกฎหมายต่างประเทศ
- (2) เนื้อหาภายในคู่มือนี้ได้รับการตรวจทานอย่างละเอียดแล้ว อย่างไรก็ตาม หากคุณพบข้อผิดพลาดหรือข้อความตกรหัสใดๆ ในคู่มือนี้ โปรดแจ้งตัวแทนจำหน่ายของ GP ในพื้นที่ของคุณ
- (3) Digital Electronics Corporation ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ หรือการเรียกร้องสิทธิ์ของบุคคลที่สามอันเป็นผลมาจากการใช้งานผลิตภัณฑ์เหล่านี้ โดยไม่คำนึงว่าข้อ (2) จะกล่าวไว้เช่นใด
- (4) คำอธิบายในคู่มือนี้และการใช้งานจริงของผลิตภัณฑ์เหล่านี้อาจแตกต่างกันได้ ดังนั้น ข้อมูลล่าสุดของผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะอยู่ในไฟล์ข้อมูล (ได้แก่ ไฟล์ Readme.txt เป็นต้น) และในเอกสารฉบับต่างหาก โปรดดูข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดังกล่าวรวมทั้งคู่มือนี้ก่อนใช้งานผลิตภัณฑ์
- (5) แม้ข้อมูลที่มีอยู่ภายในและแสดงในผลิตภัณฑ์เหล่านี้ อาจเกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญาหรือทรัพย์สินที่จับต้องไม่ได้ของ Digital Electronics Corporation หรือของบุคคลที่สาม แต่ Digital Electronics Corporation ไม่ขอรับประกันหรือให้สิทธิ์ในการใช้ทรัพย์สินดังกล่าวแก่ผู้ใช้และ/หรือบุคคลที่สามรายอื่นๆ แต่อย่างใด
- (6) ข้อกำหนดที่แสดงในคู่มือนี้ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานในต่างประเทศเท่านั้น ดังนั้น ข้อกำหนดที่แสดงในคู่มือนี้และข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์เดียวกันที่ใช้งานในประเทศญี่ปุ่น อาจแตกต่างกันได้ Digital Electronics Corporation ไม่รับผิดชอบใดๆ ต่อประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลที่สาม หรือประเด็นเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์หรือแสดงโดยผลิตภัณฑ์เหล่านี้

© ลิขสิทธิ์ 2006 Digital Electronics Corporation สงวนลิขสิทธิ์ทั้งหมด
Digital Electronics Corporation ตุลาคม 2006

โปรดดูข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิ์ในเครื่องหมายการค้าและชื่อการค้าได้ที่ “สิทธิ์ในเครื่องหมายการค้า”

สิทธิในเครื่องหมายการค้า

ชื่อบริษัทหรือชื่อผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ใช้ในคู่มือนี้เป็นชื่อการค้า, เครื่องหมายการค้า (รวมทั้งเครื่องหมายการค้าจดทะเบียน) หรือเครื่องหมายบริการของบริษัทที่เกี่ยวข้อง ผลิตภัณฑ์เหล่านี้จึงเว้นการแสดงคำอธิบายของแต่ละสิทธิเหล่านี้

เครื่องหมายการค้า / ชื่อการค้า	ผู้ทรงสิทธิ
Microsoft, Windows, Windows 98, Windows Me, Windows 2000, Windows XP, Windows Explorer, Microsoft Excel	Microsoft Corporation, USA
Intel, Pentium	Intel Corporation, USA
Pro-face	Digital Electronics Corporation (ในประเทศญี่ปุ่นและประเทศอื่นๆ)
Ethernet	Western Digital Electric Corporation, USA






คำศัพท์ต่อไปนี้แตกต่างจากชื่อการค้าและเครื่องหมายการค้าที่เป็นทางการ

คำศัพท์ที่ใช้ในคู่มือนี้	ชื่อการค้าหรือเครื่องหมายการค้าที่เป็นทางการ
Windows 98	Microsoft® Windows® 98 Operating System
Windows Me	Microsoft® Windows® 98 Operating System
Windows 2000	Microsoft® Windows® 98 Operating System
Windows XP	Microsoft® Windows® 98 Operating System

สัญลักษณ์และคำศัพท์ที่ใช้ในคู่มือ



■ คำศัพท์และสัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัย

คู่มือนี้ใช้สัญลักษณ์และคำศัพท์ต่อไปนี้ในการระบุข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน GP และ GP-Pro EX ที่ถูกต้องและปลอดภัย
สัญลักษณ์และคำอธิบายมีดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
 อันตราย	หมายถึงสถานการณ์อันตรายที่ทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้
 คำเตือน	หมายถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตรายจนทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้
 ข้อควรระวัง	หมายถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตรายจนทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรืออุปกรณ์เสียหายได้
	หมายถึงคำสั่งหรือกระบวนการที่ห้ามปฏิบัติเพื่อให้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง
	หมายถึงคำสั่งหรือกระบวนการที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง
ข้อสำคัญ	หมายถึงการกระทำที่อาจทำให้เกิดความเสียหายหรือสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตรายจนทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดปกติหรือข้อมูลสูญหายได้

■ สัญลักษณ์และคำศัพท์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

คู่มือนี้ใช้สัญลักษณ์และคำศัพท์ต่อไปนี้ในการกล่าวถึงข้อมูลทั่วไป

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	แสดงคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องหรือข้อมูลเสริม
*	หมายถึงรายการนั้นมีเชิงอรรถอธิบาย
	หมายถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการ
1, 2 1, 2	หมายถึงกระบวนการทำงาน โดยทำตามลำดับตัวเลข

ข้อควรระวัง

คู่มือนี้อธิบายคำศัพท์และสัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยเพื่อการใช้งาน GP-Pro EX ที่ถูกต้องและปลอดภัย โปรดอ่านคู่มือนี้และคู่มือที่เกี่ยวข้องโดยละเอียดเพื่อให้เข้าใจการใช้งานที่ถูกต้องและคุณสมบัติต่าง ๆ ของ GP และ GP-Pro EX

⚠️ อันตราย

- ❌ **ไม่ควรใช้สวิตช์บนหน้าจอสัมผัสเป็นสวิตช์ที่อาจทำให้บุคคลได้รับบาดเจ็บหรือสวิตช์ที่อาจทำให้อุปกรณ์เสียหายได้** หากตัว GP, ยูนิตต่างๆ และสายเคเบิลที่คงสถานะของเอาต์พุตเป็น ON หรือ OFF มีปัญหาอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้ สัญญาณเอาต์พุตที่สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้ต้องใช้คู่กับวงจรตรวจสอบ เช่น วงจรสำหรับจำกัด นอกจากนี้ ต้องออกแบบระบบให้สามารถทำงานสำคัญๆ จากอุปกรณ์อื่นที่ไม่ใช่ ตัว GP ได้ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานผิดพลาดหรือเอาต์พุตที่ไม่ถูกต้อง

⚠️ คำเตือน

การออกแบบระบบ

- ❗ **ไม่ควรใช้สวิตช์บนหน้าจอสัมผัสเป็นสวิตช์หยุดฉุกเฉินของอุปกรณ์** กระบุงวางสารพิษ, แรงงานและสวัสดิการสังคม กำหนดให้เครื่องจักรและระบบอุตสาหกรรมต่างๆ ต้องใช้สวิตช์กลไกหยุดฉุกเฉินที่ควบคุมด้วยบุคคลเท่านั้น นอกจากนี้ ระบบอื่นๆ ยังต้องมีสวิตช์กลไกในลักษณะเดียวกันด้วยเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานระบบเหล่านั้น
- ❗ **โปรดออกแบบระบบควบคุม GP เพื่อให้ระบบผู้ใช้มีความปลอดภัยอยู่เสมอ** แม้จะเกิดเหตุแหล่งจ่ายไฟหลักขัดข้องหรือเกิดเหตุไม่คาดคิดกับ GP หากไม่ได้ออกแบบเตรียมไว้ สัญญาณเอาต์พุตที่ไม่ถูกต้องหรือการทำงานผิดพลาดของ GP อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้
 - 1) อินเทอร์เน็ตและวงจรอื่นๆ ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อหยุดหรือยับยั้งการเคลื่อนไหวตามปกติของเครื่องจักร (เช่น การหยุดฉุกเฉิน, การป้องกันทั่วไป และการหมุนไปข้างหน้าและหมุนย้อนกลับ) รวมทั้งวงจรที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องจักร (เช่น ตำแหน่งจำกัดการเคลื่อนไหวบนสุด, ล่างสุด และตามขวาง) ควรออกแบบให้อยู่ภายนอกของ GP ทั้งหมด
 - 2) เมื่อ GP เกิด “ข้อผิดพลาดของ Watchdog Timer” GP จะหยุดทำงาน นอกจากนี้ เมื่อเกิดข้อผิดพลาดในพื้นที่ควบคุมอินพุต/เอาต์พุตซึ่ง GP ตรวจสอบไม่พบ อาจเกิดการเคลื่อนไหวที่ไม่คาดคิดในพื้นที่เหล่านั้นได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องจักรเคลื่อนไหวโดยไม่ปลอดภัย จึงควรสร้าง “วงจรป้องกันความผิดพลาด” ไว้ที่ภายนอกของ GP โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับวงจรป้องกันความผิดพลาดที่ “7.2.5 ข้อควรระวังในการติดตั้ง”(หน้า 7-16) ของคู่มือฮาร์ดแวร์ของ GP3000 Series
 - 3) หากเกิดปัญหาเกี่ยวกับรีเลย์หรือทรานซิสเตอร์ของยูนิตภายนอก ซึ่งทำให้เอาต์พุต (คอยล์) ยังคงค้างอยู่ในสถานะ ON หรือ OFF อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้ เพื่อป้องกันเหตุการณ์ดังกล่าว ให้ติดตั้งวงจร Watchdog ภายนอกเพื่อคอยตรวจสอบสัญญาณเอาต์พุตที่สำคัญ
- ❗ **ออกแบบวงจรที่จะจ่ายไฟให้กับอินพุต/เอาต์พุตของ GP ก่อนเริ่มต้นการทำงานของ GP** หากโปรแกรมภายในของ GP เข้าสู่โหมด RUN ก่อนที่ตัวควบคุมการรับไฟฟ้าของยูนิต I/O จะทำงาน เอาต์พุต (สัญญาณ) ที่ไม่ถูกต้องหรือการทำงานผิดพลาดอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

- ❗ ออกแบบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้ที่ทำให้ผู้ใช้มั่นใจในความปลอดภัยของระบบ แม้ในกรณีที่จอแสดงผลหรือระบบควบคุม GP ทำงานผิดปกติ หรือเกิดข้อผิดพลาดในการส่งข้อมูล หรือไม่สามารถจ่ายไฟระหว่าง GP และยูนิตที่เชื่อมต่อด้วยได้ ปัญหาเหล่านี้ อาจทำให้เอาต์พุต (สัญญาณ) ไม่ถูกต้องหรือการทำงานผิดปกติ ซึ่งจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้
- ⊘ ห้ามสร้างสวิตช์หน้าจอสัมผัสใน GP เพื่อใช้ควบคุมความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องจักร เช่น สวิตช์หยุดฉุกเฉิน แต่ให้ติดตั้งสวิตช์เหล่านี้เป็นสวิตช์ฮาร์ดแวร์ต่างหาก มิฉะนั้น อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์อาจเกิดความเสียหายได้
- ❗ โปรดออกแบบระบบของคุณให้อุปกรณ์ยังสามารถทำงานได้ตามปกติถึงแม้จะเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารระหว่าง GP และชุดควบคุมไฮสแต็คก็ตาม เพื่อป้องกันการบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหาย
- ⊘ ห้ามใช้ GP เป็นอุปกรณ์แจ้งเตือนสำหรับแจ้งเตือนเหตุวิกฤตต่างๆ ที่อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บสาหัส, เครื่องจักรเกิดความเสียหาย หรือเหตุการณ์ที่สามารถหยุดการทำงานของระบบได้ อุปกรณ์ที่ใช้แจ้งเตือนเหตุวิกฤตและตัวควบคุม/ตัวเรียกใช้งาน ต้องออกแบบโดยใช้ฮาร์ดแวร์สแตนด์อะโลนและ/หรืออินเทอร์ล็อกแบบกลไกเท่านั้น
- ⊘ ห้ามใช้ GP กับอุปกรณ์ควบคุมเครื่องบิน, อุปกรณ์ในยานอวกาศ, อุปกรณ์ (การสื่อสาร) ส่งข้อมูลที่ใช้วงจรผ่านศูนย์กลาง, อุปกรณ์ควบคุมพลังงานนิวเคลียร์ หรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตทางการแพทย์ เนื่องจากอุปกรณ์เหล่านี้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ในระดับสูงมาก
- ❗ โปรดออกแบบระบบของคุณให้อุปกรณ์ยังสามารถทำงานได้ตามปกติ ถึงแม้จะเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารระหว่าง GP และชุดควบคุมไฮสแต็ค เพื่อป้องกันการบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหาย
- ⊘ หลังจากโหลดแบ็คไลท์ของ GP ชาร์จ หน้าจอสัมผัสจะยังคงทำงานอยู่ ซึ่งจะต่างจาก “โหมดพักหน้าจอ” ของ GP กรณีที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ทราบว่าโหลดแบ็คไลท์ชาร์จและแตะที่หน้าจอ อาจเกิดข้อผิดพลาดในการทำงานที่อาจเป็นอันตรายขึ้นได้ ดังนั้น ห้ามสร้างสวิตช์หน้าจอสัมผัสใน GP ที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บและ/หรืออุปกรณ์เสียหาย หากไฟแบ็คไลท์ของ GPดับกระทันหัน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไป นี้ เพื่อดูว่าโหลดแบ็คไลท์ชาร์จหรือไม่
 - 1) หากไม่ได้ตั้งค่า “Backlight Control” ของ GP ไว้ และหน้าจอว่างเปล่า แสดงว่าโหลดแบ็คไลท์ชาร์จ
 - 2) หากตั้งค่า “Backlight Control” ของ GP ไว้เป็น Standby Mode และหน้าจอว่างเปล่า และเมื่อแตะที่หน้าจอ หรือป้อนค่าใดๆ ไม่ทำให้หน้าจอปรากฏขึ้นอีกครั้ง แสดงว่าโหลดแบ็คไลท์ชาร์จ

การจัดการ

- ⊘ ดิสก์สำหรับติดตั้ง GP-Pro EX เป็น CD-ROM ห้ามเล่น CD-ROM กับเครื่องเล่น CD เพลง ระดับเสียงดังที่ไม่คาดคิด อาจทำให้เกิดปัญหาการได้ยินหรือลำโพงชำรุดเสียหายได้
- ⊘ ห้ามถอดแยกหรือดัดแปลง GP การกระทำดังกล่าวอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูดได้
- ⊘ ห้ามใช้ GP ในสภาพแวดล้อมที่มีแก๊สติดไฟ เพราะอาจเกิดการระเบิดได้

การจัดวางสาย

- ❗ เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดหรืออุปกรณ์ได้รับความเสียหาย ให้ถอดปลั๊กของตัว GP ออกจากแหล่งจ่ายไฟก่อนทำการติดตั้งหรือเดินสายของ GP
- ❗ หลังจากทำการเดินสายใดๆ กับตัว GP เสร็จสิ้นแล้ว ให้ทำการตรวจสอบว่าปิดฝาครอบพลาสติกของเทอร์มินัลบล็อกแล้วหรือยัง หากยังไม่ได้ปิดฝาครอบ อาจถูกไฟฟ้าดูดได้ง่าย
- ❗ เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดปลั๊กไฟของ GP ออกจากแหล่งจ่ายไฟแล้วก่อนเดินสาย GP
- ⊘ ห้ามใช้แรงดันไฟฟ้าสูงกว่าช่วงที่กำหนดไว้ของ GP การกระทำดังกล่าวอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูดได้
- ❗ โปรดยึดสายเคเบิลที่เชื่อมต่อกับ GP ด้วยตัวยึดสายเคเบิลให้แน่นเพื่อป้องกันน้ำหนักหรือแรงดึงของสายเคเบิลที่กระทำต่อคอนเนคเตอร์หรือเทอร์มินัล
- ❗ โปรดตรวจสอบการเดินสายของ GP เพื่อให้แน่ใจว่าทั้งแรงดันไฟฟ้าที่ใช้และตำแหน่งเทอร์มินัลที่ใช้เดินสายนั้นถูกต้อง หากแรงดันไฟฟ้า หรือตำแหน่งเทอร์มินัลที่ใช้เดินสายไม่ถูกต้อง อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรืออุบัติเหตุขึ้นได้

การดูแลรักษา

- ⊘ ห้ามแตะเทอร์มินัลที่จ่ายไฟแล้ว การกระทำดังกล่าวอาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด หรือเครื่องทำงานผิดปกติได้
- ⊘ เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด ให้ถอดปลั๊กไฟของ GP ออกก่อนทำความสะอาด GP หรือก่อนใส่/ถอดสกรูยึดเทอร์มินัลจ่ายไฟ
- ⊘ เมื่อเปลี่ยนหลอดแบคไลต์ของ GP ให้ถอดปลั๊กไฟของเครื่องออก เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด และสวมถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน
- ⊘ ห้ามทำการเชื่อมต่อหรือถอดสายเคเบิลสื่อสารระหว่างโฮสต์กับ GP ในขณะที่ยังเปิด GP อยู่
- ⊘ ห้ามเปลี่ยนแบตเตอรี่ของ GP ด้วยตนเอง GP ใช้แบตเตอรี่ลิเธียมในการสำรองข้อมูลนาฬิกาภายใน และแบตเตอรี่อาจระเบิดได้ หากมีการเปลี่ยนไม่ถูกวิธี เมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย GP ในพื้นที่ของคุณ



ข้อควรระวัง

ข้อควรระวังในการจัดวางตำแหน่งสาย

- ⊘ ห้ามปิดสวิทช์คอมพิวเตอร์ขณะโปรแกรมยังทำงานอยู่ เพราะอาจทำให้ไฟล์โปรเจคเสียหายได้
- ⊘ ห้ามเปลี่ยนแปลงข้อมูลในไฟล์โปรเจคของ GP-Pro EX ด้วยซอฟต์แวร์แก้ไขข้อความ เพราะอาจทำให้ไฟล์โปรเจคเสียหายได้
- ❗ เพื่อป้องกันการดำเนินงานผิดปกติของตัว GP จากสัญญาณรบกวน ให้ทำการแยกสายสัญญาณอินพุต/เอาต์พุตของ GP ทั้งหมดออกจากสายไฟฟ้าหรือสายเคเบิลทั้งหมด โดยให้ทำการเดินสายในท่อแยกต่างหาก

การติดตั้ง

- ❗ ตรวจสอบว่าคอนเนคเตอร์ของสายเคเบิลทั้งหมดต่อเข้ากับตัว GP แน่นดีแล้ว หากต่อสายไม่แน่นอาจทำให้สัญญาณอินพุตหรือเอาต์พุตไม่ถูกต้อง

การเดินสาย

- ❗ ตรวจสอบว่าได้ต่อสาย FG ของ GP ลงดินแยกจากสาย FG ของอุปกรณ์อื่นๆ รวมทั้งตรวจสอบว่าใช้ความต้านทานของการต่อสายดินไม่เกิน 100 และใช้สายที่มีขนาดอย่างน้อย 2 มม.² [0.0062 นิ้ว²] ขึ้นไป หรือตามมาตรฐานของแต่ละประเทศมิฉะนั้น อาจถูกไฟฟ้าดูดหรือเครื่องทำงานผิดปกติได้
- ❗ ชันสกรูยึดเทอร์มินัลบล็อกของ GP ด้วยแรงบิดที่กำหนดเท่านั้น หากขันสกรูเหล่านี้ไม่แน่น อาจทำให้ไฟฟ้าลัดวงจร, เปล่งไหม้หรือเครื่องทำงานไม่ถูกต้องได้
- ❗ ตรวจสอบว่าไม่มีเศษโลหะและฝุ่นผงจากการเดินสายอยู่ใน GP เพราะอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ หรือเครื่องทำงานไม่ถูกต้องได้

การดูแลรักษา










- ❗ โปรดอ่านคู่มือของ GP อย่างละเอียดก่อนทำการเปลี่ยนแปลงโปรแกรม, ป้อนเอาต์พุตแบบบังคับ หรือใช้คำสั่ง RUN, STOP หรือ PAUSE ขณะที่ GP กำลังทำงาน ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นขณะใช้คำสั่งเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายได้
- ❗ ปิดเครื่องทุกครั้งก่อนใส่หรือถอดยูนิท I/O หากยังเปิดเครื่องอยู่ในขณะที่ทำการใส่หรือถอดยูนิท I/O อาจทำให้ I/O เกิดความเสียหายหรือทำงานผิดปกติได้
- ⊘ ปิดสวิทช์การเข้าใช้ข้อมูลในการ์ด CF ของ GP และตรวจสอบว่าไฟแสดงการเข้าใช้ข้อมูลดับแล้ว ก่อนจะใส่หรือถอดการ์ด CF มิฉะนั้น ข้อมูลภายในการ์ด CF อาจเสียหายหรือสูญหายได้
- ⊘ ห้ามเปิดเครื่อง GP ใหม่หรือปิดเครื่อง GP หรือใส่หรือถอดการ์ด CF ขณะที่ GP มีการใช้ข้อมูลในการ์ด CF อยู่ ให้สร้างหน้าจอแอ็พพลิเคชันพิเศษเพื่อใช้ในการดำเนินการ เช่น การปิดเครื่อง, การเปิดเครื่อง GP ใหม่ หรือการใส่หรือถอดการ์ด CF แทน

การกำจัดผลิตภัณฑ์

- ❗ เมื่อต้องการกำจัดผลิตภัณฑ์ โปรดปฏิบัติตามให้ถูกต้องตามกฎระเบียบเกี่ยวกับขยะอุตสาหกรรมในประเทศของคุณ

ข้อควรระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยทั่วไป

- ⊘ ห้ามกดหน้าจอแสดงผลของ GP โดยใช้แรงมากเกินไปหรือใช้วัตถุแข็งกดหน้าจอ เนื่องจากจะทำให้หน้าจอเสียหาย รวมทั้งห้ามใช้วัตถุที่มีปลายแหลมกดที่หน้าจอสัมผัส เช่น ปลายดินสอกด หรือไขควงเหล็ก เพราะอาจทำให้หน้าจอสัมผัสเสียหายได้
- ⊘ ห้ามติดตั้ง GP ในสถานที่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่าช่วงที่กำหนดไว้ เพราะอาจทำให้ GP ทำงานผิดปกติ
- ⊘ เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิภายในของ GP สูงผิดปกติ ห้ามปิดหรือกีดขวางช่องระบายอากาศด้านหลังของตัว GP

-  ห้ามใช้ GP ในพื้นที่ที่อุณหภูมิอาจเปลี่ยนแปลงกะทันหันหรือเปลี่ยนแปลงมาก การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ อาจทำให้เกิดการควบแน่นภายในตัว GP และทำให้ทำงานผิดปกติได้
-  ห้ามไม่ให้มีน้ำ, ของเหลว หรือผงโลหะอยู่ภายในตัว GP เพราะจะทำให้เครื่องทำงานผิดปกติหรือถูกไฟฟ้าดูดได้ ระดับมลภาวะที่ยอมรับได้ คือ 2
-  ห้ามใช้งานหรือเก็บ GP ในบริเวณที่โดนแสงแดดโดยตรง, มีอุณหภูมิสูง, มีฝุ่นละอองเป็นจำนวนมาก, ความชื้น หรือการสั่นสะเทือนมาก
-  ห้ามใช้งานหรือเก็บ GP ในบริเวณที่มีไอระเหยของสารเคมี หรือบริเวณที่มีสารเคมีปะปนอยู่ในอากาศ สารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ได้แก่ กรด, ด่าง, ของเหลวที่มีเกลือเป็นส่วนประกอบ สารเคมีที่ติดไฟได้ ได้แก่ ตัวทำละลายอินทรีย์สาร
-  ห้ามใช้ทินเนอร์หรือตัวทำละลายอินทรีย์สารในการทำความสะอาดสิ่งสกปรกหรือน้ำมันออกจากผิวหน้าของ GP ให้ใช้ผ้านุ่มชุบน้ำยาทำความสะอาดที่มีฤทธิ์เป็นกลางและผสมอย่างเจือจางแทน
-  ห้ามใช้งานหรือเก็บ GP ในบริเวณที่โดนแสงแดดโดยตรง เนื่องจากรังสีอัลตราไวโอเล็ตในแสงแดด อาจทำให้จอ LCD เสื่อมคุณภาพได้
-  ห้ามเก็บ GP ในบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าที่แนะนำไว้ในข้อกำหนดของ GP เพราะอาจทำให้ของเหลวในจอ LCD แข็งตัว ซึ่งทำให้จอ LCD เสียหายได้ นอกจากนี้ หากอุณหภูมิในพื้นที่เก็บสูงขึ้นกว่าระดับที่กำหนดไว้ ของเหลวในจอ LCD อาจเกิดสภาวะคงตัว ซึ่งทำให้จอ LCD เสียหายโดยไม่สามารถแก้ไขได้ ดังนั้น โปรดเก็บ GP ไว้ในบริเวณที่มีอุณหภูมิอยู่ในช่วงที่กำหนดไว้เท่านั้น
-  หลังจากปิดเครื่อง GP ให้รอสักครู่ก่อนจะทำการเปิดเครื่องอีกครั้ง หากเปิดเครื่องเร็วเกินไป GP อาจทำงานไม่ถูกต้อง
-  อย่าลืมสำรองข้อมูลของหน้าจอ GP และลอจิกโปรแกรมไว้ เพื่อข้อมูลสูญหายโดยไม่คาดคิด

ข้อควรระวังในการใช้หน้าจอ LCD

- ของเหลวภายในหน้าจอ LCD อาจทำให้เกิดการระคายเคืองได้ ถ้าหากหน้าจอเสียหายและผิวของคุณสัมผัสกับของเหลวเหล่านี้ ให้รีบล้างออกทันทีโดยเปิดน้ำให้ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที หากของเหลวดังกล่าวกระเด็นเข้าตา ให้รีบล้างตาทันทีโดยเปิดน้ำให้ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที แล้วรีบพบแพทย์
- เมื่อแสดงรูปภาพบางภาพหรือแสดงภาพด้วยความเข้มบางค่า ภาพที่ปรากฏบนหน้าจอ LCD ของ GP อาจดูสว่างไม่สม่ำเสมอทั้งภาพ ซึ่งถือเป็นลักษณะเฉพาะของจอ LCD และไม่ได้เกิดจากตัวผลิตภัณฑ์ที่มีความบกพร่องแต่อย่างใด
- พิกเซลของหน้าจอ LCD ของ GP อาจมีจุดสีขาวและสีดำขนาดเล็กมาก ซึ่งถือเป็นลักษณะเฉพาะของจอ LCD และไม่ได้เกิดจากตัวผลิตภัณฑ์ที่มีความบกพร่องแต่อย่างใด
- สีที่ปรากฏบนหน้าจอ LCD ของ GP อาจดูเปลี่ยนไป เมื่อมองจากตำแหน่งภายนอกมุมรับชมที่กำหนดไว้ ซึ่งถือเป็นลักษณะเฉพาะของจอ LCD และไม่ได้เกิดจากตัวผลิตภัณฑ์ที่มีความบกพร่องแต่อย่างใด
- เมื่อแสดงรูปภาพเดียวกันบนหน้าจอ GP เป็นเวลานาน อาจปรากฏอาการภาพค้างเมื่อมีการเปลี่ยนภาพใหม่ หากเป็นดังนั้น ให้ปิด GP รอ 10 วินาทีแล้วจึงเปิดเครื่องใหม่ ซึ่งถือเป็นลักษณะเฉพาะของจอ LCD และไม่ได้เกิดจากตัวผลิตภัณฑ์ที่มีความบกพร่องแต่อย่างใด
- ในการป้องกันไม่ให้เกิดอาการภาพค้าง ให้ปฏิบัติตามดังนี้
 - * ปิดคุณสมบัติการแสดงผลของ GP เมื่อคุณต้องการแสดงรูปภาพเดียวกันบนหน้าจอเป็นเวลานาน
 - * เปลี่ยนรูปภาพบนหน้าจอเป็นระยะ ๆ และพยายามอย่าแสดงรูปภาพเดิมเป็นเวลานาน