

ระบบ Primo™



www.renishaw.com/primo

ข้อมูลจำเพาะ

ระบบ Primo

การใช้งานหลัก	การติดตั้งชิ้นงานและการตั้งค่าทูลบนเครื่องแมชชีนนิ่ง CNC ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง
Primo Credit Token (เครดิตโทเค็น)	เปิดให้ระบบ Primo ทำงาน
ชนิดการส่งสัญญาณ	คลื่นวิทยุสเปกตรัมแพร่กระจายแบบกระโดดข้ามความถี่ (FHSS) ความถี่คลื่นวิทยุ 2400 MHz ถึง 2483.5 MHz
ภูมิภาคที่อนุมัติให้ใช้คลื่นวิทยุ	จีน ยุโรป (ทุกประเทศในสหภาพยุโรป) ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับภูมิภาคอื่น โปรดติดต่อ Renishaw
ขอบเขตการทำงาน	ไม่เกิน 10 ม.
การซีล	IPX8 (EN/IEC 60529)
อุณหภูมิระหว่างการทำงาน	+5 °C ถึง +55 °C

Primo Radio Part Setter (ตัวตั้งค่าชิ้นงาน)

การใช้งานหลัก	ใช้สำหรับการติดตั้งและการตรวจสอบชิ้นงาน	
อินเตอร์เฟซที่เข้ากันได้	Primo Interface (อินเตอร์เฟซ)	
สไลด์สที่แนะนำ	สไลด์ส M4 ที่มีตัวยาว 50 มม. และลูกบอลสัทพ์ทิมขนาด 6 มม.	
น้ำหนักไม่รวมก้าน (รวมแบตเตอรี่และเครดิตโทเค็น)	350 กรัม	
ตัวเลือกสำหรับเปิดสวิตช์/ปิดสวิตช์	เปิดคลื่นวิทยุ → ปิดคลื่นวิทยุ เปิดการหมุน → ปิดการหมุน	
ประเภทแบตเตอรี่	ลิเทียมไทโอนิลคลอไรด์ ½ AA (3.6 V)	ลิเทียมแมงกานีสไดออกไซด์ CR2 (3 V)
อายุการใช้งานแบตเตอรี่ (ลิเทียมไทโอนิลคลอไรด์ ½ AA (3.6 V))	อายุการใช้งานขณะสแตนด์บาย	สูงสุด 270 วัน
	อายุการใช้งานแบบต่อเนื่อง	สูงสุด 260 ชั่วโมง
ทิศทางการตรวจจับ	±X, ±Y, +Z	
ความสามารถในการทำซ้ำในทิศทางเดียว	1.00 µm 2σ (โปรดดูหมายเหตุ 1)	
แรงในการทริกเกอร์สไลด์ส (โปรดดูหมายเหตุ 2 และ 3)	XY ใช้แรงน้อย	0.50 N, 51 gf
	XY ใช้แรงมาก	0.90 N, 92 gf
	ทิศทาง +Z	5.85 N, 597 gf
	การติด	ก้านเทเปอร์ในแกนหมุนของสปินเดิลเครื่อง

แผ่นข้อมูล

ข้อมูลจำเพาะ (ต่อ)

Primo Radio 3D Tool Setter (ตัวตั้งค่าทูล)

การใช้งานหลัก	การวัดทูลและการตรวจจับทูลที่แตกหักบนเครื่องแมชชีนนิ่ง CNC ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง	
อินเตอร์เฟซที่เข้ากันได้	Primo Interface (อินเตอร์เฟซ)	
สไลด์สที่แนะนำ	สไลด์สแบบดิสก์เส้นผ่านศูนย์กลาง 26 มม., ฝั่งสเทนคาร์ไบด์	
น้ำหนักรวมสไลด์สแบบดิสก์ (รวมแบตเตอรี่)	660 กรัม	
ตัวเลือกสำหรับเปิดสวิตช์/ปิดสวิตช์	เปิดคลื่นวิทยุ → ปิดคลื่นวิทยุ	
ประเภทแบตเตอรี่	ลิเทียมไทโอดิคลอไรด์ ½ AA (3.6 V)	ลิเทียมแมงกานีสไดออกไซด์ CR2 (3 V)
อายุการใช้งานแบตเตอรี่ (ลิเทียมไทโอดิคลอไรด์ ½ AA (3.6 V))	อายุการใช้งานขณะสแตนด์บาย	สูงสุด 270 วัน
	อายุการใช้งานแบบต่อเนื่อง	สูงสุด 260 ชั่วโมง
ทิศทางการตรวจจับ	±X, ±Y, ±Z	
ความสามารถในการทำซ้ำในทิศทางเดียว	1.00 µm 2σ (โปรดดูหมายเหตุ 1)	
แรงในการทริกเกอร์สไลด์ส (โปรดดูหมายเหตุ 2 และ 3)	1.30 N ถึง 2.40 N, 133 gf ถึง 245 gf โดยขึ้นกับทิศทางการตรวจจับ	
การติดตั้ง	ตัวตั้งค่าทูลถูกติดตั้งบนโต๊ะเครื่องจักรโดยใช้สกรูแบบมีหัวและน็อตตัวที่ (Renishaw ไม้ได้ให้มาด้วย)	

Primo Interface (อินเตอร์เฟซ)

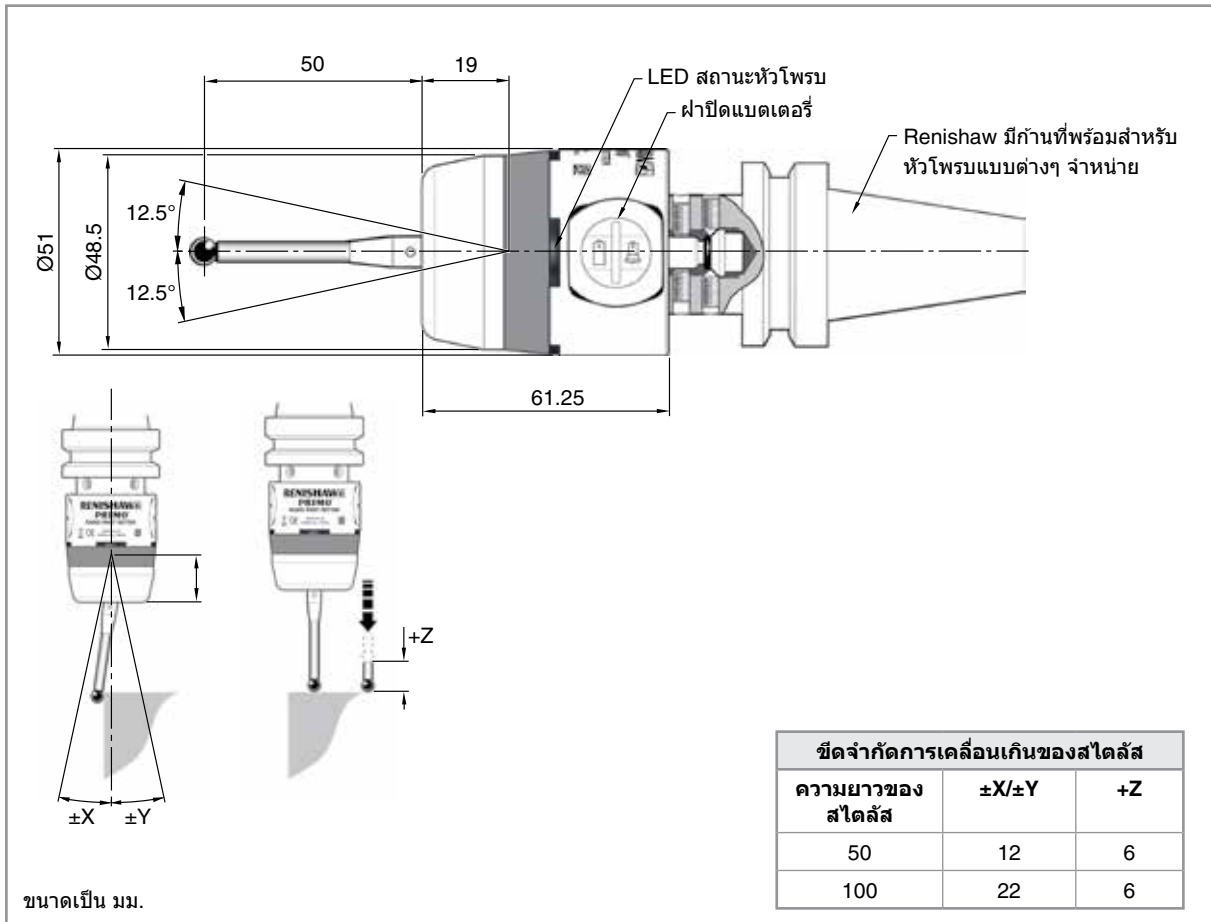
การใช้งานหลัก	ใช้ในการสื่อสารสัญญาณระหว่างตัวตั้งค่าชิ้นงานและเครื่องแมชชีนนิ่ง CNC	
หัวโพรบที่เข้ากันได้	Primo Radio Part Setter (ตัวตั้งค่าชิ้นงาน), Primo Radio 3D Tool Setter (ตัวตั้งค่าทูล) และ Primo LTS	
น้ำหนัก (รวมสายเคเบิล 8 ม.)	950 กรัม	
แรงดันไฟฟ้าจ่าย	12 Vdc ถึง 30 Vdc	
กระแสไฟฟ้าจ่าย	100 mA ที่แรงดันไฟฟ้าสูงสุด 24 V, ปกติ 30 mA	
สัญญาณเอาต์พุต	เอาต์พุตสี่ชุดของเครื่องจักร ประกอบด้วยรีเลย์โซลิดสเตต (SSR) สี่ชุดที่ปรับตั้งค่าเป็นปกติเปิดหรือปกติปิดสำหรับการใช้กับสถานะหัวโพรบ 1, 2, ข้อผิดพลาดและแบตเตอรี่ต่ำ/เคร็ดิตต่ำ ทั้งหมดนี้สามารถกลับด้านได้	
ข้อมูลจำเพาะของอินพุต/เอาต์พุต	เอาต์พุต SSR ได้รับการป้องกันโดยวงจรที่จำกัดกระแสไฟฟ้าไว้ที่ 100 mA อินพุตรหัส M: ถึง 30 V (10 mA ที่แรงดันไฟฟ้าสูงสุด 24 V) สำหรับตัวตั้งค่าชิ้นงานและตัวตั้งค่าทูล แหล่งจ่ายไฟควรมีฟิวส์แยกต่างหากภายในตู้เครื่องจักร	
LED วินิจฉัย	‘วันที่เคร็ดิตเหลืออยู่’ ดิจิตอลและจอแสดงผลรหัสข้อผิดพลาด, ตัวตั้งค่าชิ้นงาน, เริ่มต้น, เคร็ดิตต่ำ/แบตเตอรี่ต่ำ, สถานะหัวตรวจ, ข้อผิดพลาด, สัญญาณ, ตัวตั้งค่าทูล/ตัวตั้งค่าทูล ความยาว	
สายเคเบิล	ข้อมูลจำเพาะ	Ø7.5 มม., สายเคเบิลแบบมีสกรีน 15 คอร์, แต่ละคอร์ขนาด 18 × 0.1 มม.
	ความยาว	8 ม.
การติดตั้ง	การติดตั้งทิศทางด้วยแผ่นติดที่เป็นตัวเลือกหรือการติดตั้งแบบฝังใน (ทั้งคู่มิใช่จำหน่ายแยกต่างหาก)	

หมายเหตุ 1 ข้อมูลจำเพาะด้านประสิทธิภาพได้รับการทดสอบที่ความเร็วในการทดสอบมาตรฐาน 480 มม./นาที ด้วยสไลด์ส 50 มม. สำหรับตัวตั้งค่าชิ้นงานและสไลด์สตรง 35 มม. สำหรับตัวตั้งค่าทูล สามารถใช้ความเร็วที่สูงกว่านี้มากได้ โดยขึ้นกับความต้องการของแต่ละงาน

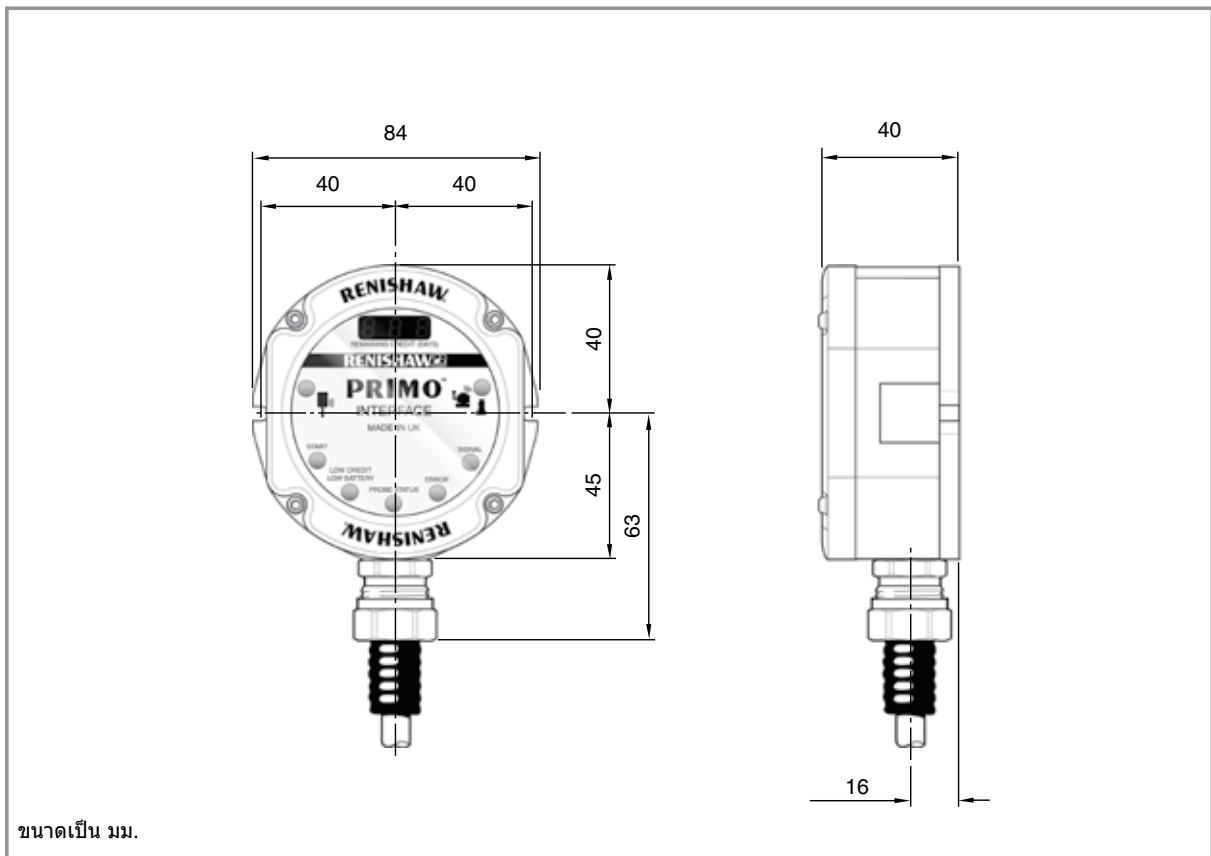
หมายเหตุ 2 แรงในการทริกเกอร์ ซึ่งสำคัญสำหรับบางงาน คือแรงที่มาจากสไลด์สซึ่งกระทำบนส่วนงานเมื่อทริกเกอร์หัวโพรบ แรงสูงสุดที่ใช้จะปรากฏหลังจากผ่านจุดทริกเกอร์แล้ว (การเคลื่อนเก็บ) ค่าแรงจะขึ้นอยู่กับตัวแปรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความเร็วที่ทำการวัดและการหน่วงความเร็วของเครื่องจักร

หมายเหตุ 3 ค่าเหล่านี้เป็นการตั้งค่าจากโรงงาน ไม่สามารถทำการปรับแบบแมนนวลได้

ขนาดตัวตั้งค่าชิ้นงาน

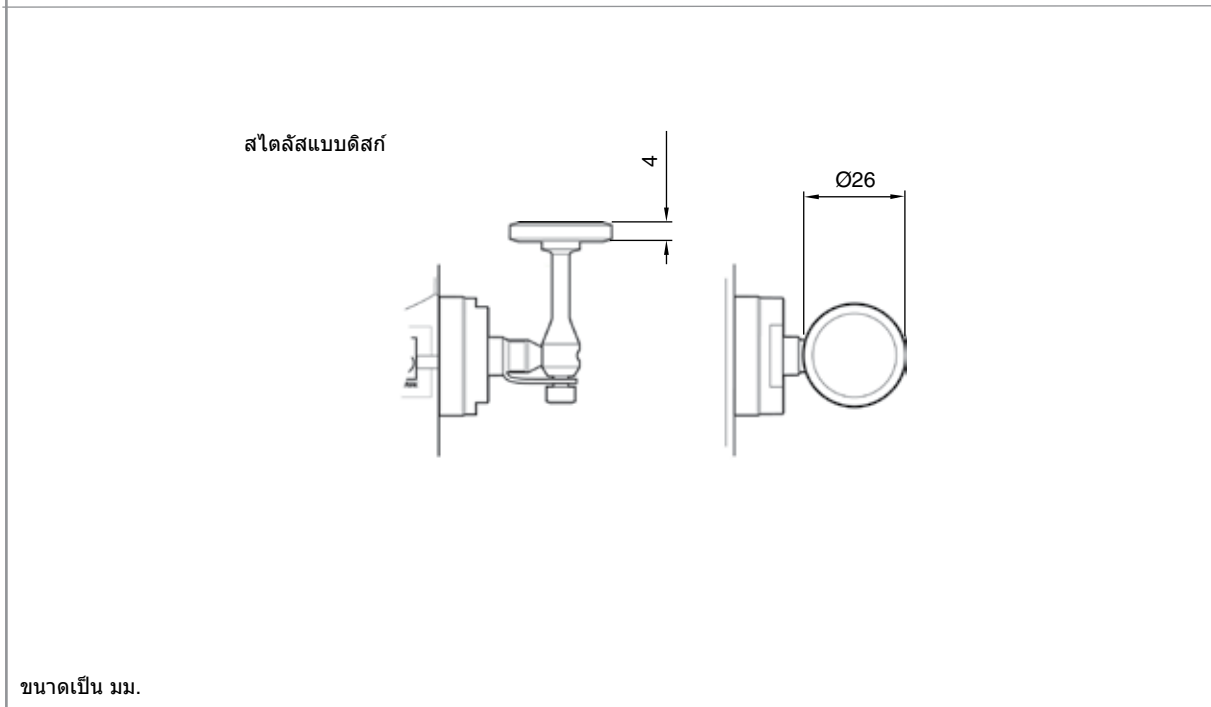
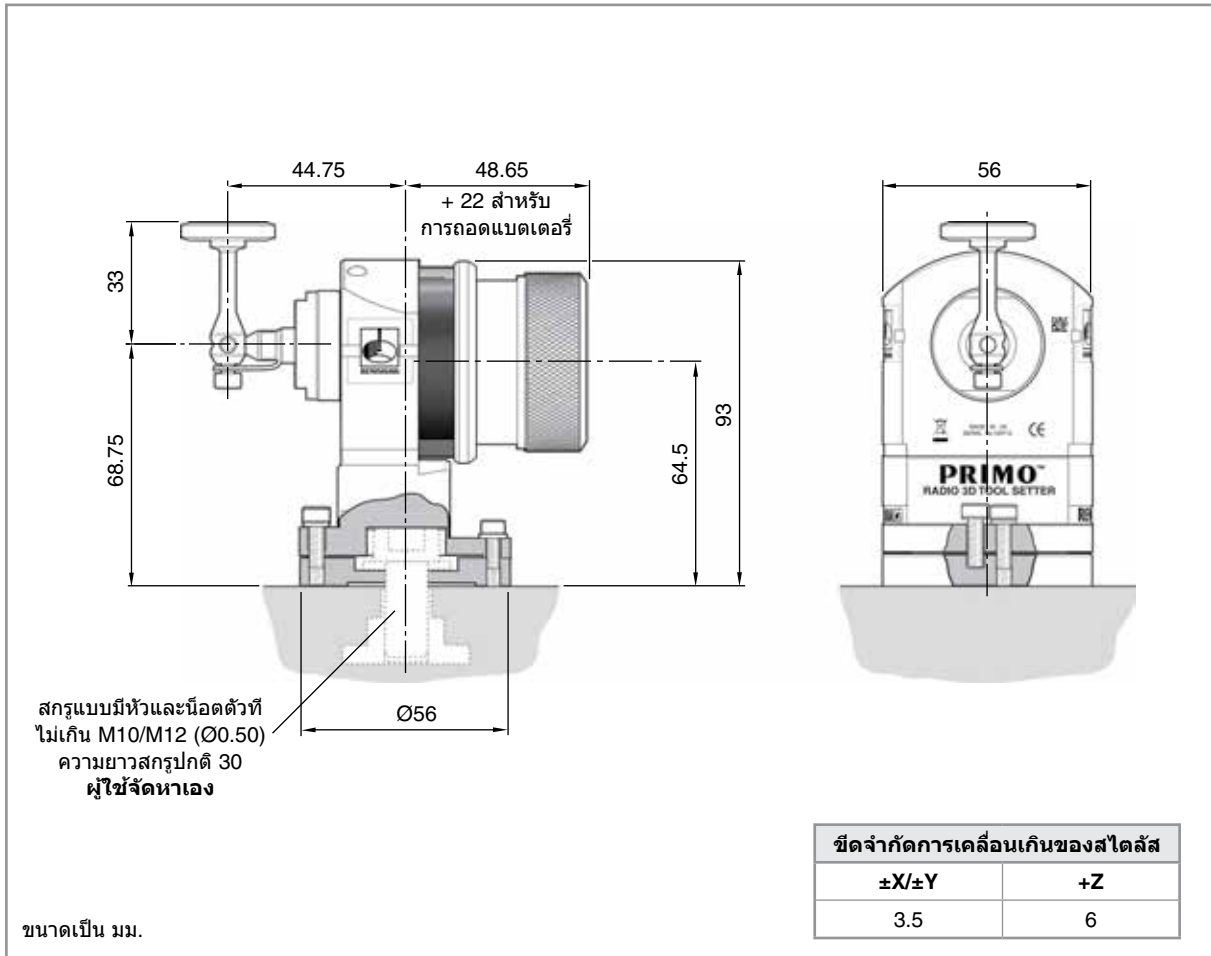


ขนาดของอินเตอร์เฟส



แผ่นข้อมูล

ขนาดตัวตั้งค่าทูล

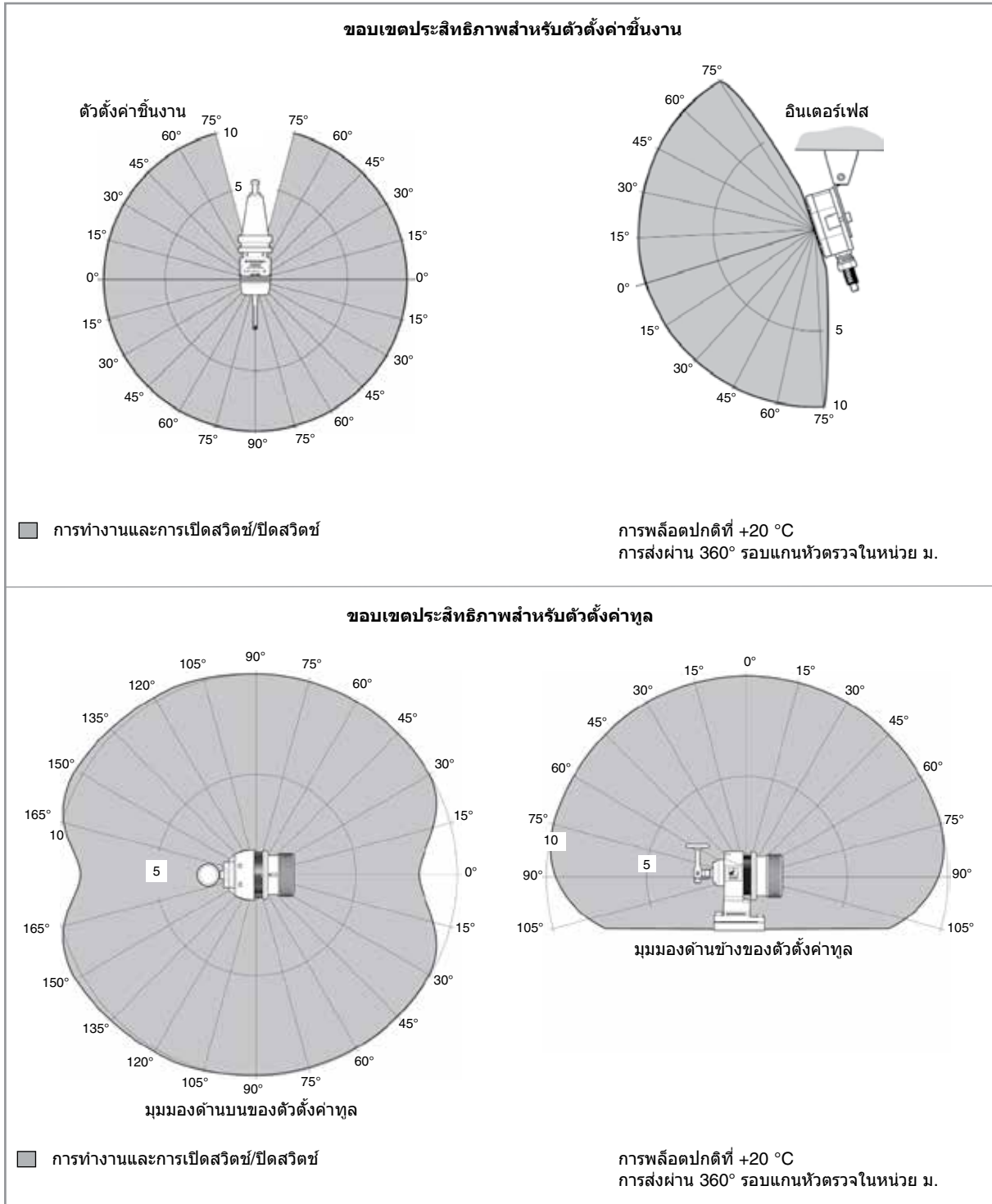


ขอบเขตประสิทธิภาพของการส่งผ่าน

ขอบเขตและช่วงประสิทธิภาพของระบบ Primo แสดงไว้ด้านล่าง

ส่วนประกอบของระบบควรถูกติดตั้งไว้เพื่อให้ได้ขอบเขตการทำงานที่ดีที่สุดตลอดการเคลื่อนที่ทั้งหมดของแกนเครื่องจักร โดยคำนึงถึงตำแหน่งต่างๆ ของชิ้นส่วนบนโต๊ะเครื่องจักรที่เคลื่อนที่

ฝาปิดด้านหน้าของอินเตอร์เฟสควรหันไปยังทิศทางทั่วไปของพื้นที่แมชชีนนิ่ง



สำนักงานตัวแทนของ Renishaw ประจำประเทศไทย
119/46 หมู่ 8 ถนนบางนา-ตราด
บางนา กม.3
บางนา
กรุงเทพฯ
10260
ประเทศไทย

โทร. +66 2 7469811
แฟกซ์ +66 2 7469816
อีเมล thailand@renishaw.com
www.renishaw.com

RENISHAW 
apply innovation™

สำหรับรายละเอียดการติดต่อทั่วโลก โปรดเยี่ยมชม
เว็บไซต์หลักของเราที่ www.renishaw.com/contact

Renishaw ให้ความสำคัญอย่างมากเพื่อให้มั่นใจว่าเนื้อหาในเอกสารนี้ถูกต้อง ณ วันที่จัดพิมพ์ แต่ไม่สามารถรับประกันหรือรับรอง
ความถูกต้องของเนื้อหานี้ได้ Renishaw ละเว้นจากการรับผิดชอบไม่ว่าจากเหตุใดสำหรับความคลาดเคลื่อนที่พบในเอกสารฉบับนี้

