

งาน Control Valve Failure Predictive monitor

Asset Name	Asset Type	Weight	Service Factor		Effective Service Factor		RPI		Average PV	Std Dev	Percent Std Dev	Average OP	Std Dev OP	Valve Travel Index over an hour	Percent Saturation		Percent Not Required		Compression Factor		Percent Time Selected
			low:	high:	low:	high:	low:	high:							low:	high:	low:	high:	low:	high:	
32011FICA010	Regulatory	1.00		0.00		0.00			-	-	-	-	-	-	100.00		0.00				0.00
32011FICA011	Regulatory	1.00		100.00		100.00		0.01	1916.90	29.14	1.52	2.99	0.00	0.00	0.00		0.00		1.00		0.00
32011FICA018	Regulatory	1.00		54.26		54.26		0.00	934.17	13.44	1.44	0.10	0.01	0.27	45.73		0.00				0.00
32011FICA019	Regulatory	1.00		45.74		0.00			830.34	47.58	5.73	19.15	12.67	5.41	99.98		0.00				0.00
32011FICA020	Regulatory	1.00		100.00		0.00			-	-	-	-	-	-	100.00		0.00				0.00
32011FICA021	Regulatory	1.00		0.00		0.00			-	-	-	-	-	-	97.87		0.00				0.00
32011FICA023	Regulatory	1.00		0.00		0.00			-	-	-	-	-	-	100.00		0.00				0.00
32011FICA024	Regulatory	1.00		0.00		0.00			-	-	-	-	-	-	1.31		0.00				0.00
32011LICA001	Regulatory	1.00		100.00		100.00		0.00	20.77	0.07	0.34	0.01	0.00	0.00	0.00		0.00		1.01		0.00
32011LICA003	Regulatory	1.00		100.00		100.00		0.34	44.43	0.29	0.65	64.50	1.21	18.03	0.00		0.00		1.00		0.00
32011LICA005	Regulatory	1.00		100.00		100.00		0.13	90.00	0.14	0.16	30.97	1.07	43.84	0.00		0.00		1.00		0.00
32011LICA006	Regulatory	1.00		100.00		0.00			-	-	-	-	-	-	100.00		0.00				0.00

Asset Name	Percent Time Selected	Monetary Benefit	Oscillation Index		Oscillation Period		Stiction		Error Due To Stiction	Percent Error Due To Stiction	NLI		SP Activity		Actual Settling Time (min)	Performance Rating
			low:	high:	low:	high:	low:	high:			low:	high:	low:	high:		
32011FICA010	0.00	-		-		-		-	-	-		-		-	-	
32011FICA011	0.00	0.99	0.03		861.44		0.00		0.00	0.00	0.00		-0.98		29.72	Good Why
32011FICA018	0.00	1.00	0.02		676.00		0.00		0.00	0.00	0.00		-0.98		29.60	Good Why
32011FICA019	0.00	-	0.07		-		-		0.00	0.00	-		-		-	
32011FICA020	0.00	-	-		-		-		-	-	-		-		-	
32011FICA021	0.00	-	-		-		-		-	-	-		-		-	
32011FICA023	0.00	-	-		-		-		-	-	-		-		-	
32011FICA024	0.00	-	-		-		-		-	-	-		-		-	
32011LICA001	0.00	1.00	0.22		694.19		0.00		0.00	0.00	0.00		-0.93		59.98	Good Why
32011LICA003	0.00	0.68	0.23		89.54		0.18		0.12	40.42	0.25		-0.80		42.66	Good Why
32011LICA005	0.00	0.87	0.91		1.57		0.02		0.00	2.93	0.03		-0.90		66.87	Fair Why
32011LICA006	0.00	-	-		-		-		-	-	-		-		-	
32011LICA007	0.00	0.74	0.71		61.32		0.57		0.25	62.51	0.89		-1.00		11.09	Fair Why

Parameter ที่เราทำการตรวจสอบมีดังนี้

- Service Factor เราทำการตรวจสอบว่าโดยปกติแล้ว Controller ที่ Control Control Valve นั้นๆมีการ On เป็น Auto Mode หรือไม่ถ้าโดยเฉลี่ยไม่ได้มีการ On เป็น Auto Mode ไว้เราจะตั้งสมมติฐานว่า Valve มีโอกาสติดเนื่องจาก Valve อาจจะไม่มีการขยับเป็นเวลานาน
- RPI สำหรับ Valve ที่มีการ On Auto Mode ไว้เราจะตรวจสอบจาก Parameter ที่เป็น RPI เพื่อจะดูว่าประสิทธิภาพในการ Control ของ Controller นั้นๆทำได้ดีเพียงใดโดยค่าที่ดีควรจะมีความไม่เข้าใกล้ 0 ทั้งฝั่งบวกและลบ โดยฝั่งบวกจะแสดงถึง Response ที่ไว ฝั่งลบ จะแสดงถึง Response ที่ช้าซึ่งถ้า Controller นั้นๆ Control ได้ไม่มีสิ่งที่เราสงสัยจะมีอยู่สองมุมมองคือ
 - Controller PID ไม่ได้ซึ่งการที่เป็นลักษณะนี้มีผลทำให้มีการเคลื่อนที่ของ Valve จำนวนมากในช่วงระยะเวลาในการ Control ซึ่งมีโอกาสทำให้ Valve เสียหายได้
 - ตัว Valve เองเคลื่อนที่ไปไม่ได้ Set point MV หรือ Valve ติดซึ่งทำให้ Controller ไม่สามารถ Control Process ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- Valve Travel Index แสดงถึงจำนวน MV ที่ส่งไปยัง Valve ที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดใน 1 ชม. ซึ่งแสดงให้เห็นถึงค่าสิ่งที่พยายามทำให้ Valve เคลื่อนที่
- % Saturation บอกถึง % ของเวลาที่ Valve ไม่มีการเคลื่อนที่ (อยู่นิ่งๆ) หรือไม่สามารถเคลื่อนที่ได้เนื่องจากติด
- Striction เป็น Factor ที่บอกว่า Valve ติดหรือไม่โดยถ้าค่ายิ่งมากแสดงว่า Valve ติดซึ่งเกิดจากการคำนวณร่วมกันระหว่าง Valve Travel Index กับ % Saturation โดยถ้ามีการส่ง Valve ให้ขยับจำนวนมากแต่ Valve กลับไม่ค่อยขยับตัวแสดงให้เห็นได้ว่า Valve ติด

- การจัดการและ Monitor เรา Monitor Valve ทุกเดือนโดยข้อมูลเก็บเป็น Database อยู่แล้วที่ Server สามารถเรียกดูย้อนหลังได้ครับ ถ้า Parameter ของ Valve ตัวใดมีมมมมมมที่น่าจะมปัญหาเราจะจับใส่อยู่ใน List Overhaul ช่วง TA
- เหตุการณ์ Trip ที่เกิดจาก Valve
 - 36012LV02B แก่งทำให้ AGRU 2 Trip ในปี 2014 may ใช้เวลาแก้ไขจนกลับมาปกติ 28 hr ลด Feed 50 % เสีย Margin ไปทั้งหมด 255,000 บาท * 28 hr = 7,100,000
 - June 2014 36012LV010 แก่งจทำให้ AGRU Stop ใช้เวลาแก้ไข 6 ชม. ลด Feed 50 % เสีย Margin ไปทั้งหมด 255,000 บาท * 6 hr = 1,530,000
 - โรง 1 เกิด Valve ติด Benfield Trip ใช้เวลาแก้ไข 6 ชม. เสีย Margin ไปทั้งหมด 120,000 บาท * 6 hr = 720,000

2014 - Reduce Feed	GSP1	GSP2	GSP3	GSP5	GSP6	ESP
Unplanned Downtime(hr)	66.54871583	29.65910357	19.49860614	425.4992368	234.6089937	46.1314175
Plant Margin (Baht/hr)	240,000	140,000	190,000	350,000	510,000	180,000
Total Maintenance cost (Baht)						-
Total	15,971,692	4,152,274	3,704,735	148,924,733	119,650,587	8,303,655
L3	300,707,676					

- เอาค่าเสียหายที่เขียนไว้ในระบบทรว 5 เลยครับ
- ไม่ได้มี Investment เกี่ยวกับการติด Line Bypass ครับเนื่องจาก List ที่เราใช้เราใช้สำหรับ Overhaul ช่วง TA ครับ