

HỒ SƠ GIẢI MÃ KỸ THUẬT THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN

BÜRKERT SideControl Type 1067 — Bộ định vị góc mở van khí nén (Positioner)

ELECTRO-PNEUMATIC POSITIONER

PHASE-OUT → THAY THẾ TYPE 8792

Model / Type: Type 1067 SideControl

Mã định danh vật tư (Part No): 420 093L (00420093)

Hãng sản xuất: Bürkert Fluid Control Systems (CHLB Đức)

Tín hiệu điều khiển đầu vào: 4 - 20 mA (Tín hiệu dòng điện tương tự từ PLC)

Nguồn cấp khí nén nuôi bộ: 3 ... 7 bar (Khí nén sạch, khô qua lọc F.R.L)

Kiểu gá lắp: Gá hông van (SideControl) theo chuẩn Namur IEC 534-6 / VDI/VDE 3845

1. TÓM TẮT DỄ HIỂU NHẤT: BỘ POSITIONER NÀY LÀ CÁI GÌ?

Nếu van khí nén thông thường chỉ biết làm 2 việc: **Mở toang 100% hoặc Đóng sập 0% (ON/OFF)** giống như công tắc bóng đèn, thì **Positioner Bürkert 1067** chính là **"nút vặn chiết áp"** thông minh được lắp lên van.

Positioner nhận lệnh từ tủ điện PLC (ví dụ: yêu cầu van mở chính xác **35.5%**), sau đó nó tự động đo hành trình cần van qua thanh cảm biến hồi tiếp và bơm xả khí nén chuẩn xác từng milimet để ép cần van đứng yên đúng vị trí 35.5%. Nhờ đó, dòng chất lỏng hoặc hơi nóng chảy qua van được điều tiết to nhỏ cực kỳ mịn màng.

2. CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG BÊN TRONG

Bộ phận cốt lõi	Chức năng kỹ thuật	Mô tả hoạt động thực tế
Mạch vi xử lý & Nhận tín hiệu	Bộ giải mã tín hiệu dòng 4 - 20 mA từ tủ PLC trung tâm.	4 mA tương ứng van đóng hoàn toàn (0%), 20 mA tương ứng van mở cực đại (100%), 12 mA tương ứng mở 50%.
Cảm biến vị trí hành trình (Position Sensor)	Cần gạt hoặc chiết áp xoay gắn liền kết với ty van chuyển động.	Liên tục đo xem ty van đang thực sự nằm ở đâu, phản hồi ngay lập tức về vi xử lý nếu van bị lệch dù chỉ 0.1 mm.
Cụm van áp điện (Piezo Valve Block)	Hệ thống đóng/ngắt khí nén siêu nhạy tiêu thụ cực ít năng lượng.	Tự động bơm thêm khí nén vào buồng piston hoặc xả bớt khí nén ra ngoài khí quyển để dịch chuyển ty van đến đúng tọa độ yêu cầu.

VÍ DỤ THỰC CHIẾN: BỘ POSITIONER 1067 LÀM GÌ TRONG KHÂU NẤU TIẾT TRÙNG SỮA?

Bối cảnh: Trong dây chuyền chế biến sữa tiệt trùng UHT, bồn sữa tươi cần được giữ nhiệt độ nấu chuẩn xác ở mức **85.0°C liên tục** trong 15 phút. Nguồn nhiệt được cung cấp bởi một đường ống xông hơi nóng (steam 140°C) bọc xung quanh vỏ bồn.

- **Nếu không có Positioner (chỉ dùng van ON/OFF thông thường):** Khi nhiệt độ bồn là 83°C, van hơi mở toang 100%, hơi 140°C ồ ạt tràn vào làm thành bồn nóng bỏng tay, nhiệt độ vọt vọt lên 95°C khiến sữa bị khê, cháy khét, protein kết tủa đen bám chặt vào vỏ bồn làm hỏng cả mẻ sữa hàng tỷ đồng. Sau đó van đóng ngắt hoàn toàn khiến bồn nhanh chóng nguội lạnh xuống 75°C. Nhiệt độ trời sụt thất thường không thể sản xuất sữa đạt chuẩn.
- **Khi có bộ Positioner Bürkert 1067 điều tiết:** Cảm biến nhiệt độ trong bồn liên tục báo về PLC. Khi sữa đạt 84.5°C, PLC phát tín hiệu 8.8 mA ra lệnh cho Positioner 1067: "*Mở hé van hơi ở mức 15.0% thôi*". Positioner nhận lệnh, lập tức xả bớt khí nén đưa cần van hơi ghìm đúng nấc 15.0%. Hơi nóng chỉ rỉ vào một lượng vừa đủ bù trừ lượng nhiệt thất thoát ra môi trường. Nhiệt độ nồi sữa được giữ êm ru, phẳng lì ở đúng 85.0°C không chênh lệch quá $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$. Mẻ sữa tiệt trùng thơm ngon, sánh mịn hoàn hảo!

3. TƯ VẤN BÁN HÀNG & THAY THẾ DÒNG MỚI (LƯU Ý ĐẶC BIỆT CHO SALES)

Thông tin vòng đời sản phẩm (Lifecycle)

- **Trạng thái:** Type 1067 là model thế hệ cũ của Bürkert, hiện nhà máy bên Đức đã dừng sản xuất đại trà (Phase-out / Obsolete).
- **Hàng thay thế chính hãng tương đương:** Bürkert chuyển giao sang dòng **Type 8792 SideControl** hoặc **Type 8692 TopControl** hiện đại hơn, có màn hình đồ họa hiển thị trực quan.

Hướng xử lý khi khách hỏi mua mã 420 093L

- **Bước 1:** Check tồn kho các đại lý/nhà phân phối xem còn hàng lưu kho (New Old Stock) của mã 420093 không.
- **Bước 2:** Nếu hết kho, Sales lập tức báo phương án đổi sang **Bürkert Type 8792** kèm theo bộ gá thích ứng (Mounting Kit Namur) để bắt vừa khít vào thân van cũ của khách mà không cần đục đẽo đường ống.