

DOI: 10.25728/avtprom.2024.10.04

А.В. Костенко (ООО "ЭС ЭМ СИ Пневматик")

Метод унификации типов пневмораспределителей

При проектировании пневматических систем наибольшую трудность представляет выбор распределителей с требуемыми расходными характеристиками и быстродействием. Многообразие распределителей повышает уровень сложности пневмосистем, увеличивает и усложняет процесс проектирования, а также приводит к необходимости иметь их запасы на складе потребителя, которые зачастую остаются невостребованными. Для решения проблемы разработан универсальный модульный распределитель с электроуправлением, позволяющий при параллельно-последовательном подключении модулей получать все типы распределителей. Решение — новый нестандартный тип золотникового, моностабильного (с «пневматической пружины») распределителя 3/2, подразумевающий наличие одного входящего и двух отводящих каналов. Предлагаемая модель распределителя — это универсальная система для покрытия потребностей в пневмоавтоматике. Элементная база позволяет гибко подобрать оптимальный уровень автоматизации без лишних затрат на ее изменение и усовершенствование. Использование всего одного варианта распределителя сокращает производственные расходы на разных этапах от проектирования до модернизации, а также позволяет изменять его стандартные функции в любое время.*

Ключевые слова: пневмораспределитель, золотниковый распределитель, пневмоавтоматика, распределитель-модуль, сжатый воздух.

Костенко Андрей Владимирович – инженер, ООО "ЭС ЭМ СИ Пневматик" (г. Красноярск).
E-mail: red30uk09tor@bk.ru

Список литературы

- Герц Е.В. Пневматические устройства и системы. Справочник. М.: Машиностроение, 1981. 410 с.*
- New Products List. <https://www.smcworld.com/newproducts/en-jp/>*
- Motion Terminal VTEM. https://www.festo.com/media/catalog/203910_documentation.pdf*
- Valve islands, Size 2, Multipole and Fieldbus. <https://shop.camozzi.com/store/camozzi/it/it/sistemi-seriali-multipolari/serie-d2/p/series-d2-valve-islands>*

Kostenko A.V. Unification of pneumatic valve types

The selection of pneumatic valves with specified discharge characteristics and speed is the most difficult task in the design of pneumatic systems. The variety of valves increases the complexity level of a pneumatic system and implies the need of them in stock, which however remains often unclaimed. To surmount this challenge, a versatile modular distributor with electric control was developed. Under parallel-serial connection, it enables all distributor types. The solution is delivered by a novel, nonstandard monostable (with a "pneumatic spring") 3/2 selector valve type, which presumes the availability of one intake and two offtake channels. The proposed distributor pattern is a versatile system covering the needs of pneumatic automation. The available circuitry enables flexible selection of the optimal automation level without extra modification and improvement costs. The application of a single valve type reduces lifecycle costs from design through modernization and enables the change of the valve's standard functionality at any time.*

Keywords: pneumatic valve, selector valve, pneumatic automation, modular valve, compressed air.