



Autowaschstraße Car Wash Line

Artikel-Nr. Article No. 220022



Das Modell Autowaschstraße simuliert eine vollautomatische Wasch- und Trocknungsanlage für PKW, wie sie beispielsweise an Tankstellen und in Werkstätten eingesetzt wird. Die Autowaschstraße besteht aus einem in X-Richtung fahrbaren Portal, an dem ein Gebläsetrockner, eine Horizontalbürste, zwei Vertikalbürsten und zwei Felgenbürsten beweglich angebracht sind. Im Simulationsablauf wird ein PKW-Modell „gewaschen“ und „getrocknet“. Das Portal bewegt sich in –X-Richtung, um die Vertikalbürsten in die Position der Fahrzeugfront zu bringen. Die Bürsten beginnen sich zu drehen und aufeinander zuzufahren (Y-Richtung). Nach dem Aufeinandertreffen der beiden Bürsten, das durch einen Reed-Schalter erfasst wird, führen die beiden Bürsten zusammen eine Hin- und Herbewegung aus, die durch mechanische Taster begrenzt wird. Anschließend fahren die beiden Bürsten in ihre jeweils äußere Endlage, die durch mechanische Taster erkannt wird. Das Portal bewegt sich weiter in –X-Richtung, während sich die Querbürste in –B-Richtung zu drehen beginnt und die Vertikalbürsten ihre Drehung fortsetzen. Die Querbürste fährt, gesteuert von zwei Lichtschrankensignalen die Höhenkontur des Fahrzeugs ab. Erreichen bei dieser Portalbewegung die Felgenbürsten die Vorderräder, bzw. die Hinterräder des Fahrzeugs, so stoppt die Portalbewegung kurzzeitig, um einen Felgenreinigungsvorgang anzudeuten. Bei diesem beginnen sich die Felgenbürsten zu drehen und bis zu einer Sollposition aufeinander zuzufahren. Sie verweilen kurz und fahren dann wieder in die Ausgangsposition zurück. Die Arbeits- und Grundstellung der Felgenbürsten werden durch Reed-Schalter erfasst. Wenn die Vertikalbürsten das Fahrzeugheck erreicht haben, stoppt wieder die Bewegung des Portals und die beiden Bürsten führen dieselbe Bewegungssequenz wie zuvor aus. Während dieser Zeit kehrt sich die Drehrichtung der Querbürste in +B-Richtung um, um das Rückfenster und die Kofferraumpartie des Wagens noch zu reinigen. Anschließend fahren die Vertikalbürsten in ihre äußere Endlage und die Querbürste in +Z-Richtung in ihre obere Endstellung, wobei die Bürstendrehung gestoppt wird. Der Gebläsetrockner, der wie zuvor die Querbürste von zwei Lichtschrankensignalen gesteuert wird, fährt die Fahrzeugkontur ab, um einen Trocknungsvorgang zu simulieren. Die obere und untere Endlage von Querbürste und Gebläsetrockner werden durch Reed-Schalter erfasst.

The model car wash line simulates an automatically working washing and drying unit for cars as used e. g. in garages and gas stations. The car wash line consists of a rack being portable in its X-axis with a fan drier, a horizontal brush, two vertical brushes and two rim brushes attached on it. The simulated process shows a car model getting "washed" and "dried": The rack moves in its -X-direction in order to bring the vertical brushes to the front of the car. The brushes start rotating and moving towards

each other (Y-direction). After the reed-switch registries the brushes meeting, they commonly operate a to and fro movement, controlled by position switches. After this the brushes move back each in its outer end position, indicated by mechanical position switches. The rack starts moving in -X-direction again, while the horizontal brush starts rotating in -B-direction and the vertical brushes continue their rotation. The horizontal brush follows the shape of the car, controlled by two one way light barrier signals. When the rim brushes reach the front wheels and later the back wheels of the car, the translation of the rack stops for a short period to imitate a rim washing operation: The rim brushes start rotating and moving toward each other until a demanded position is reached. After a short rest, they are moved back to their outer end positions. All positions of the rim brushes are indicated by reed-switches. By the vertical brushes reaching the back of the car the movement of the rack stops one more time and the two vertical brushes execute the same sequence as before at the front of the vehicle. During this time, the horizontal brush changes its direction of rotation to +B-direction in order to clean the rear window and the boot area of the car. After finishing this step, the vertical brushes move to their outer position and the horizontal brush moves in +Z-direction to its upper end position with all rotations being stopped. The fan drier follows the shape of the car also controlled by two one way light barrier signals to simulate a drying operation. The upper positions of the horizontal brush and the fan drier are each checked by reed-switches.

Technische Daten / Technical data:

Versorgungsspannung : 24 V DC
Power supply of sensors and actuators

Sensoren *Sensors:*

Einweglichtschranken *One way light barriers* : 4
 Reedkontakte *Reed Switches* : 9
 Mechanische Taster *Mechanical switches* : 12

Aktoren *Actuators:*

Motoren mit einer Laufrichtung : 4
Motors with one direction
 Motoren mit zwei Laufrichtungen : 8
Motors with two directions

Steuerungsanforderungen *Control System Requirements:*

Digitaleingänge (+ lesend) *Digital Inputs (+reading)* : 25
 Digitalausgänge (+ schaltend) : 20
Digital Outputs (+ switching)

Abmessungen *Dimensions*

(L x B x H) (*W x D x H*) : 1100 x 750 x 600 mm
 Gewicht *Weight* : 20 kg

Achtung: Zum Betrieb des Modells benötigen Sie eine geeignete Steuerung (z. B. SPS), die nicht im Lieferumfang enthalten ist!

Please note: For running this model you need a special control system (e. g. PLC)!