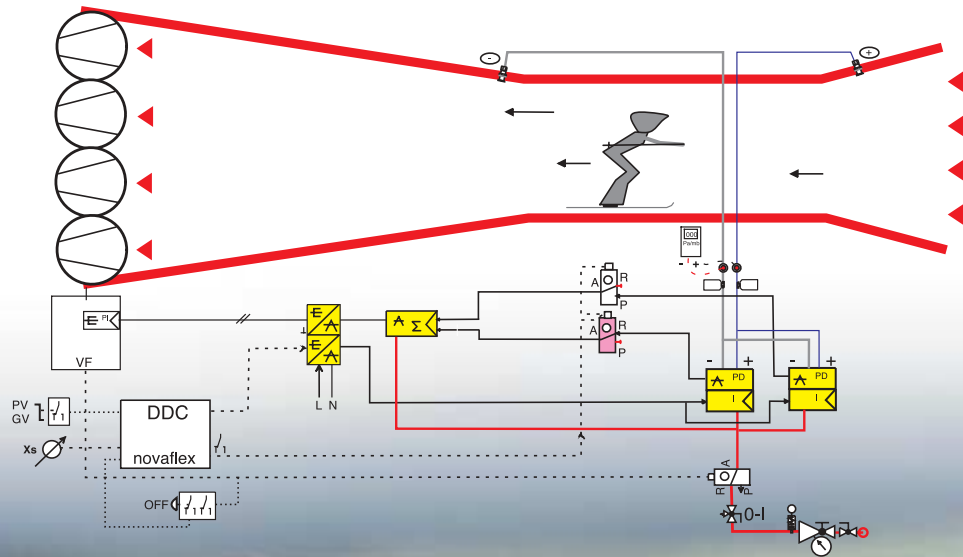


Sauter macht Tempo – im „Laboratoire d’aérotechnique“ der EIG in Genf.

Die „Ecole d’Ingénieurs de Genève“ (EIG) unterhält ein Laboratorium für die Aerodynamikforschung, in dem naturgemäss ein Windkanal die Hauptrolle spielt. Eines der wichtigsten Forschungsgebiete ist hier die auf den Sport angewandte Aerodynamik. Daneben werden aber auch die Strömungseigenschaften von Flug- und Fahrzeugen, Fallschirmsäcken und Stoffen untersucht, ebenso wie die Windeinflüsse auf Gebäude oder die Erosion durch den Wind.



Im Windkanal perfektionieren zum Beispiel Ski- und Rennschlittensfahrer ihre Position, während gleichzeitig ihre Anzüge, Bindungen und Helme auf optimale Aerodynamikeigenschaften getestet werden. Alle Ergebnisse sind ausgedruckt und auf Video sofort nach dem Ende jedes Versuchs verfügbar.

Sauter-Regelung für exakte Einstellungen und Ergebnisse

Für die Strömungstests werden Luftgeschwindigkeiten von 5 bis 50 m/s (18 bis 180 km/h) erzeugt. Gefordert ist eine dy-

namische, sehr schnelle Regelung ohne Sprünge oder grosse Überschwingungen, mit einem integralen Regelverhalten und einem Nachstellzeitbereich von 0.5 bis 3 Sekunden. Diese sehr schnelle Nachstellzeit kann nur mit analogen Reglern erreicht werden.

Aus diesem Grund werden pneumatische Differenzdruckregler RUP140 und RUP105 von Sauter eingesetzt. Je nach geforderter Strömungsgeschwindigkeit ist der eine oder der andere Regler aktiv.

Die Strömungskammer ist nach dem Venturi-Rohr-Prinzip gebaut. Die Differenzdruckmessung erfolgt über den Ein- und Austritt am „Staurohr“ und ergibt Wirkdrücke bis zu 3000 Pa. Die Befehle vom Steuerpult werden in einer novaFlex-DDC-Station verarbeitet. Damit wird das

Sollwertsignal für die Strömungsgeschwindigkeit über eine freie Kurve angepasst und mit einer Rampenfunktion an den geforderten Sollwert herangeführt. Die Umwandlung des elektrischen Sollwertsignals in eine pneumatische Grösse und der pneumatischen Stellgrösse des Reglers in eine elektrische Grösse zur Steuerung der Ventilatorendrehzahl erfolgt mittels e/p-Wandler XEP301. Der pneumatische Regler hält mit hoher Genauigkeit die vorgegebene Strömungsgeschwindigkeit und regelt jede Störgrösse sofort aus. Über einen Not-AUS-Taster kann die Anlage abgeschaltet und die DDC-Steuerung zurückgesetzt werden.

simon.burri@ch.sauter-bc.com

