

VA 4: Vacuum Control and Monitoring

Time: Monday 15:20–16:00

Location: HSZ 101

VA 4.1 Mon 15:20 HSZ 101

Das Vakuumsteuersystem für den Frankfurt Niederenergiespeicherring (FLSR) — •THOMAS FELIX, KURT ERNST STIEBING, REINHARD DÖRNER, MARCO VÖLP, STEFFEN ENZ, ANNIKA JUNG und THOMAS KRUPPI — Institut für Kernphysik der Goethe Universität Frankfurt, Max von Laue Straße 1, 60438 Frankfurt a.M.

Am Institut für Kernphysik an der Goethe Universität Frankfurt wird derzeit ein elektrostatischer Speicherring zur Untersuchung der Dynamik in Ion/Molekül Reaktionen bei Energien bis 50 keV aufgebaut (Frankfurt Low Energy Storage Ring - FLSR[1]). Ein Vakuum, deutlich besser als 10^{-10} mbar wird angestrebt. Im Rahmen dieser Arbeit wurde das online Vakuumüberwachungssystem erstellt. Das Programm ist in der Programmierumgebung Labview umgesetzt und ermöglicht Diagnose, Protokollierung und Überwachung der Vakuummessgeräte und Pumpen. Es ist in das übergeordneten Steuerprogramm für den Betrieb des Speicherringes eingebettet.

[1] K.E. Stiebing et al. Nucl. Instr. and Meth. A 614 (2010) 10-16

VA 4.2 Mon 15:40 HSZ 101

Novel easy to handle method for vacuum systems control —

•DIETER MÜLLER — Oerlikon Leybold Vacuum GmbH, Köln, Germany

Vacuum systems consist of various pumps, gauges, and valves. For automation, control, and data collection these systems have to be integrated in a control that can either be based on a commercial software like 'Labview' or on a PLC. The time and effort for adaptation of hardware and programming is immense. Especially in experimental devices frequent changes of hardware are necessary and require time consuming new programming.

This paper presents a novel vacuum controller with an integrated pre-configured PLC. Components connected are automatically recognized. The initial wizard to configure the whole vacuum system including valves and process automation steps is passed in a few minutes. Later changes of hardware are either detected automatically or can be configured easily. Process data, system configuration, failure storage, and software updates are done via USB. Remote control is possible via Ethernet or via WLAN and an app for smartphones. The controller supplies all power to all valves, active gauges, single phase roughing pumps plus 3-phase roughing pumps via an additional e-box.