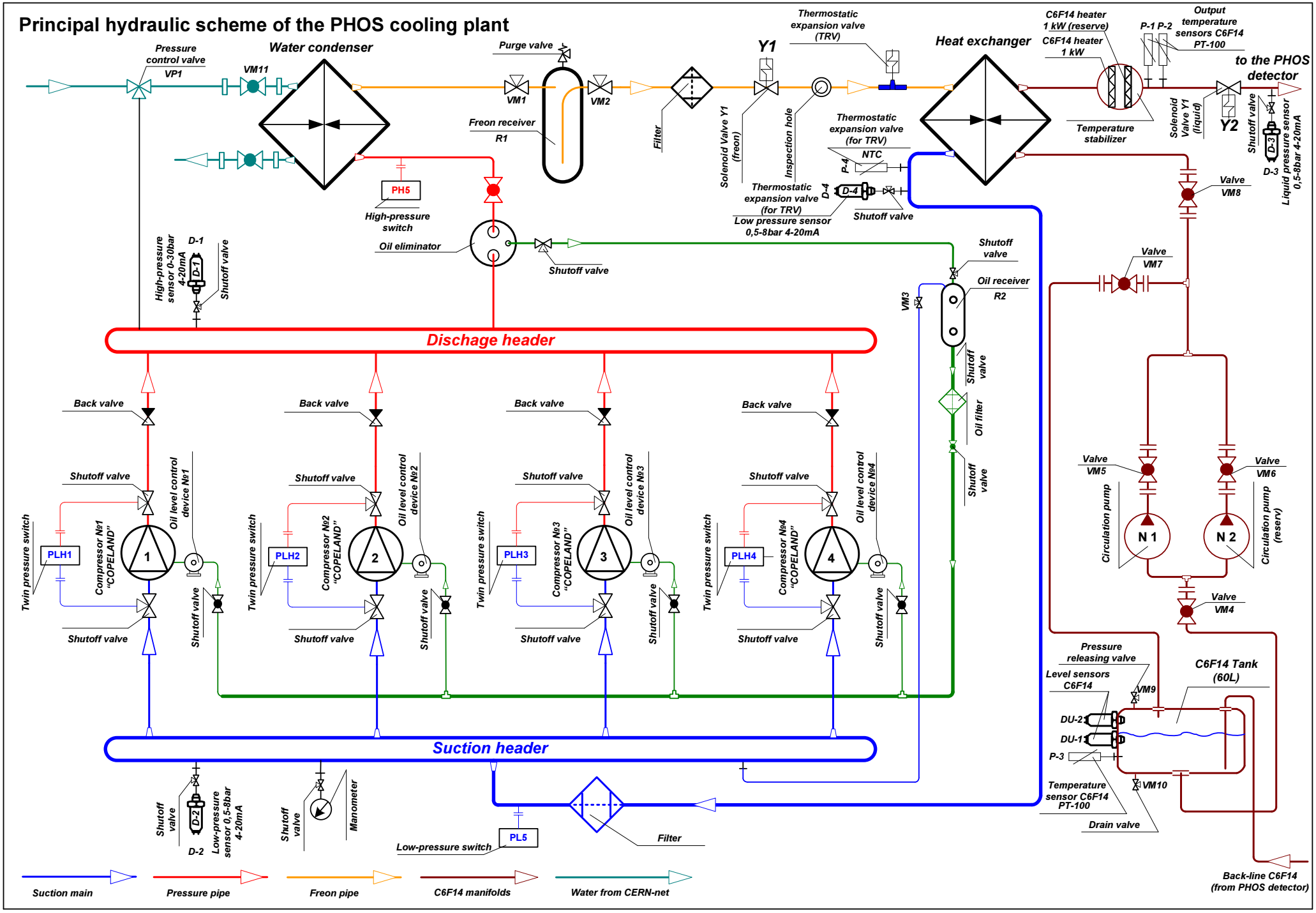
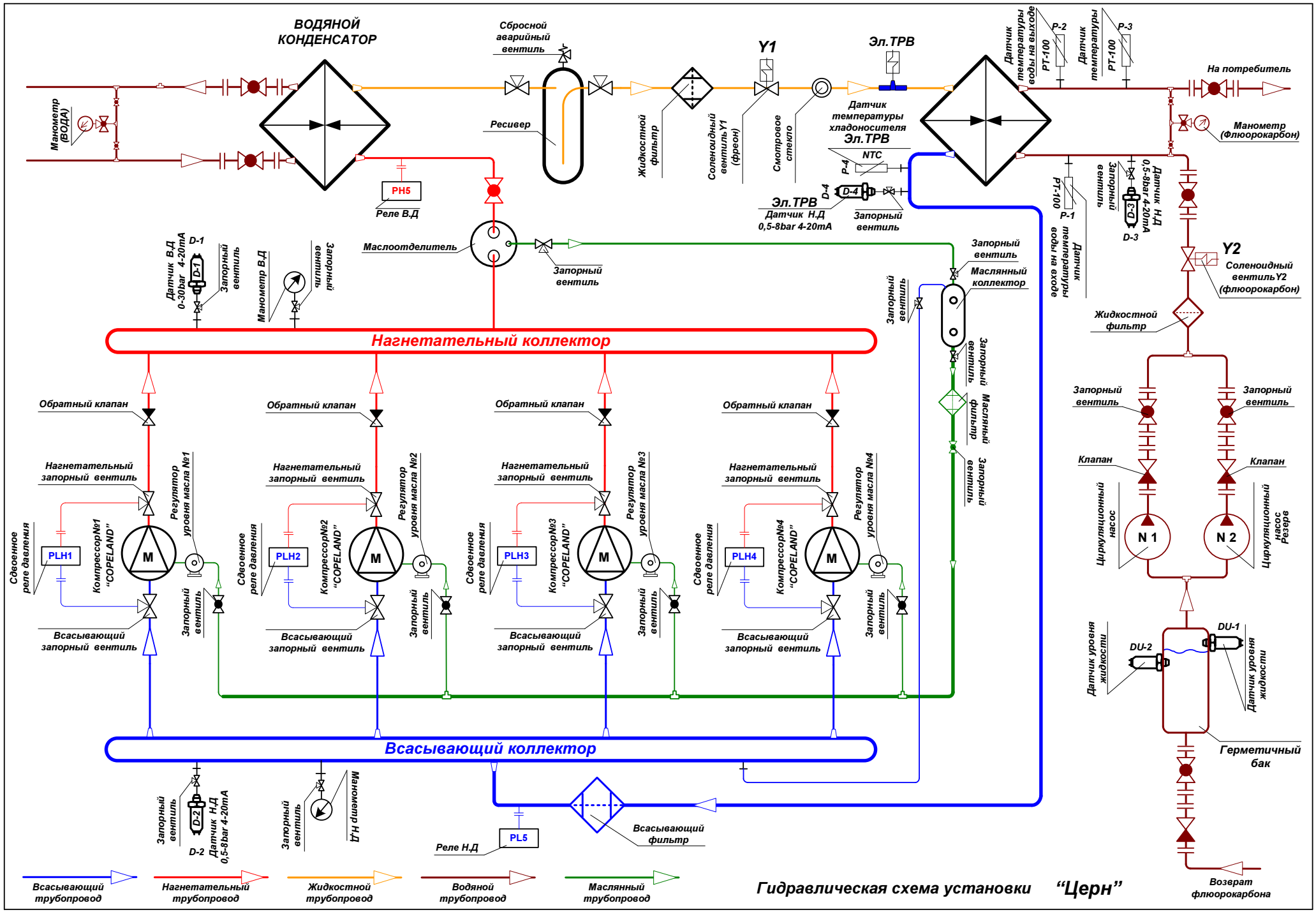

Principal hydraulic scheme of the PHOS cooling plant
Pressure control valve VP1
Water condenser
VM11
Purge valve
VM1
VM2
Freon receiver R1
Filter
Y1
Solenoid Valve Y1 (freon)
Inspection hole
Thermostatic expansion valve (TRV)
Heat exchanger
C6F14 heater 1 kW (reserve)
C6F14 heater 1 kW
P-1 P-2
Output temperature sensors C6F14 PT-100
to the PHOS detector
Temperature stabilizer
Solenoid Valve Y1 (liquid)
Y2
Shutoff valve
D-3
Liquid pressure sensor 0,5-8bar 4-20mA
Thermostatic expansion valve (for TRV)
NTC
P-4
D-4
Thermostatic expansion valve (for TRV)
Low pressure sensor 0,5-8bar 4-20mA
Shutoff valve
Valve VM8
PH5
High-pressure switch
Oil eliminator
Shutoff valve
High-pressure sensor 0-30bar 4-20mA
D-1
Shutoff valve
Shutoff valve
Oil receiver R2
VM3
Valve VM7
Dischage header
Back valve
Shutoff valve
Oil level control device №1
Twin pressure switch
PLH1
Compressor №1 "COPELAND"
1
Shutoff valve
Shutoff valve
Back valve
Shutoff valve
Oil level control device №2
Twin pressure switch
PLH2
Compressor №2 "COPELAND"
2
Shutoff valve
Shutoff valve
Back valve
Shutoff valve
Oil level control device №3
Twin pressure switch
PLH3
Compressor №3 "COPELAND"
3
Shutoff valve
Shutoff valve
Back valve
Shutoff valve
Oil level control device №4
Twin pressure switch
PLH4
Compressor №4 "COPELAND"
4
Shutoff valve
Shutoff valve
Shutoff valve
Oil filter
Shutoff valve
Valve VM5
Valve VM6
Circulation pump
N 1
N 2
Circulation pump (reserv)
Valve VM4
Suction header
Pressure releasing valve
Level sensors C6F14
C6F14 Tank (60L)
VM9
DU-2
DU-1
P-3
VM10
Temperature sensor C6F14 PT-100
Drain valve
Shutoff valve
D-2
Low-pressure sensor 0,5-8bar 4-20mA
D-2
Shutoff valve
Manometer
Low-pressure switch
PL5
Filter
Back-line C6F14 (from PHOS detector)
Suction main
Pressure pipe
Freon pipe
C6F14 manifolds
Water from CERN-net


ВОДЯНОЙ КОНДЕНСАТОР
Сбросной аварийный вентиль
Y1
Эл.ТРВ
Манометр (ВОДА)
Ресивер
Жидкостной фильтр
Соленоидный вентиль Y1 (фреон)
Смотровое стекло
Датчик температуры хладоносителя
Эл.ТРВ
NTC
P-4
D-4
Эл.ТРВ
Датчик Н.Д 0,5-8bar 4-20mA
Запорный вентиль
Датчик температуры воды на выходе
PT-100
P-2
Датчик температуры
PT-100
P-3
На потребитель
Манометр (Флюорокарбон)
Запорный вентиль
Датчик Н.Д 0,5-8bar 4-20mA
D-3
PT-100
P-1
Датчик температуры воды на входе
PH5
Реле В.Д
Маслоотделитель
Запорный вентиль
Датчик В.Д 0-30bar 4-20mA
D-1
Запорный вентиль
Манометр В.Д
Запорный вентиль
Запорный вентиль
Маслянный коллектор
Y2
Соленоидный вентиль Y2 (флюорокарбон)
Жидкостной фильтр
Нагнетательный коллектор
Запорный вентиль
Маслянный фильтр
Запорный вентиль
Обратный клапан
Обратный клапан
Обратный клапан
Обратный клапан
Нагнетательный запорный вентиль
Регулятор уровня масла №1
Нагнетательный запорный вентиль
Регулятор уровня масла №2
Нагнетательный запорный вентиль
Регулятор уровня масла №3
Нагнетательный запорный вентиль
Регулятор уровня масла №4
Запорный вентиль
Запорный вентиль
Клапан
Клапан
Сдвоенное реле давления
PLH1
Компрессор№1 "COPELAND"
M
Сдвоенное реле давления
PLH2
Компрессор№2 "COPELAND"
M
Сдвоенное реле давления
PLH3
Компрессор№3 "COPELAND"
M
Сдвоенное реле давления
PLH4
Компрессор№4 "COPELAND"
M
Циркуляционный насос
N 1
Циркуляционный насос
N 2
Резерв
Всасывающий запорный вентиль
Всасывающий запорный вентиль
Всасывающий запорный вентиль
Всасывающий запорный вентиль
Запорный вентиль
Запорный вентиль
Запорный вентиль
Запорный вентиль
Всасывающий коллектор
DU-1
DU-2
Датчик уровня жидкости
Датчик уровня жидкости
Герметичный бак
Запорный вентиль
D-2
Датчик Н.Д 0,5-8bar 4-20mA
D-2
Запорный вентиль
Манометр Н.Д
Реле Н.Д
PL5
Всасывающий фильтр
Возврат флюорокарбона
Всасывающий трубопровод
Нагнетательный трубопровод
Жидкостной трубопровод
Водяной трубопровод
Маслянный трубопровод
Гидравлическая схема установки "Церн"