

# КОНТРОЛНО ИЗМЕРВАТЕЛНА И ПРЕДУПРЕДИТЕЛНА СИСТЕМА (КИПС). ЗА РИСК ОТ ПОТЕНЦИАЛНО ОПАСНИ ЯЗОВИРИ

## 1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ.

Системата е предназначена за непрекъснато автоматично измерване на водното ниво, изчисление на завирения обем и предупреждение при настъпване на критични състояния във водохранилищата на язовирни стени.

Измервателната ѝ функция следи в непрекъснат режим текущото състояние на нивото в язовирното езеро, както и хода на неговото изменение във времето. Опционално може да се включат и измервания на валежите, температурата, влажността на въздуха и други метеорологични величини.

Информационната ѝ функция включва *ранно предупреждение за приближаване и сигнализиране при надвишаване на критичните прагови стойности.*

При желание може да се активира и съветващата ѝ функция, която заедно с предупреждението изпраща и съветващо съобщение за необходимия размер на контролираното източване, темпото на понижение и момента за преустановяването му с оглед безопасно оползотворяване на оставащите във водохранилището водни обеми.

Настъпването на критичните нива за всички наблюдавани параметри се сигнализира автоматично по избран от потребителя начин – служебен сигнал до лицето вземащо решение, и/или до оторизиран орган на спасителната система и/или до отговорника за публично оповестяване на опасност от наводнение. Начинът, организацията и средствата за публично оповестяване не влизат в състава на КИПС.

## 2. СЪЩНОСТ.

КИПС е проектирана като интелигентна мултифункционална мултипроцесорна система за самостоятелна работа, но е съвместима като дистанционна периферия на всички типове персонални компютри.

На фиг.1 е показана блок-схемата на разширената ѝ конфигурация, в която е предвидена възможност за включване на устройства за наблюдение и на допълнителни параметри.



Фиг.1 Блок-схема на разширената конфигурация

## И.Г. ЕКЗОС ИНТЕРНЕТЪНЪЛ ООД - София

Минималната конфигурация на системата осъществява само контролно-измервателната и предупредителна функция по отношение на водните нива.

**Оригиналният метод** за измерване на водното ниво чрез пневматичен електронен нивомер има главното предимство, че е независим от атмосферните условия и други смущаващи фактори. Работи еднакво добре при **обледеняване, наличие на наноси, плаващи или влачени субстанции**, защото е потопен дълбоко под водната повърхност и се самопочиства.



Опционно, освен нивото на езерото (река, канал и др.), системата може да бъде докомплектувана по всяко време (първоначално или в следствие) за измерване и сигнализиране на останалите важни параметри, като **валеж, температура, относителна влажност и др.** Комбинацията от тях е полезна, защото е основа за изработване на краткосрочни прогнози относно неблагоприятни събития, като бързо топене на снегове, поройни валежи, начало на дъждовна висока вълна или сигнализиране на критични прагове в комбинацията от тези фактори.

**Измерванията се извършват автоматично** и се запомнят от устройството в продължение на 2 години, така, че историята на явлението е на разположение във всеки следващ момент. Справката за развитието на наблюдаваните параметри при обекта е особено полезна при прогнозиране и предупреждение за очакваните в близко време неблагоприятни развития на обстановката под язовира.

**За обезпечаване на надеждна работа**, системата е със собствено, автономно захранване. Измерването е осигурено с вградени литиеви батерии с голям капацитет (около 2 години непрекъсната работа), а дистанционната комуникация - с отделен акумулатор и система за зареждането му, било от соларен панел, от налична ел. мрежа или от всеки друг локален източник.

**Комуникацията** се извършва по GSM, със SMS-и за сигнализиране на критични или тревожни ситуации (в т.ч. и за посегателство) и GPRS (модем трансфер на данни до компютър), когато е предвиден компютърен преглед и обработка на ходовите криви от измерванията запаметени в устройството.

Системата притежава и **средства за самозащита**, като веднага изпраща съобщение, при неоторизирано отваряне на таблото или друго посегателство, както и при проблем със захранването.

**Механичната защита** се обезпечават от стабилно табло, мачтово закрепване на дъждомера и другите уреди. Важно обстоятелство е, че цялата апаратура може да се инсталира в страни от водата, на сигурно, защитено и безопасно място, без това да повлиява качеството на измерванията. В момента се разработва и експериментира специално изпълнение със защита против грабеж и вандализъм, което ще бъде особено подходящо за приложение при отдалечени и неохранявани райони.

**Минималната конфигурация** включва измерителната част, защитните средства и средството за комуникация (GSM модем). Опционните компоненти се уточняват при договарянето за всеки конкретен обект

**За поръчки**, изпратете запитване за оферта на адрес [office@exos-bg.com](mailto:office@exos-bg.com) или задайте въпросите си на тел. **GSM 0886 44 44 38**, инж. Валери Димитров